



*Tramoyam 2013 - Artes plásticas para invidentes y débiles visuales*

**TESIS DOCTORAL: DISCAPACIDAD  
VISUAL EN LA CARRERA DE  
INGENIERÍA: LOS HABITANTES DEL  
(DIS)CURSO DE LA ACCESIBILIDAD  
ACADÉMICA**

DOCTORADO EN SENTIDOS, TEORÍAS Y  
PRÁCTICAS DE LA EDUCACIÓN

Tesista: Ing. Llorens Román Rafael

Directora: Dra. Monzani María Inés

**2026**

**Facultad de Humanidades y Ciencias  
Universidad Nacional del Litoral**

*A mi amigo Bruno, que me dio la posibilidad de ver más allá de la idiosincrasia académica y de sus prácticas naturalizadas. Con su presencia, su palabra y su manera de habitar la universidad, abrió preguntas que esta tesis apenas comienza a desplegar.*

*A mis compañeros y compañeras de la UTN, con quienes cada día construimos una utopía posible. Con ustedes soñamos y trabajamos por una universidad al servicio de la sociedad que la sostiene, una universidad que no se clausure en sí misma, sino que se piense en diálogo permanente con su tiempo y su pueblo.*

*A mi compañera y Directora de Tesis, Inés, por el acompañamiento sostenido, la escucha paciente y la confianza constante. Por sostener este proceso con rigor y sensibilidad, y por hacer de la dirección un espacio de construcción compartida.*

*A mis padres y hermanos, por inculcarme valores que no se negocian: el esfuerzo, la honestidad, el respeto y la solidaridad. Por acompañarme en cada paso, incluso cuando los caminos parecían inciertos.*

### *Agradecimientos*

Esta tesis representa un punto más en un camino que no comenzó con su escritura, ni se agota en su defensa. Es parte de un trayecto que se construye y se transita día a día, siempre en conjunto. No es, de ningún modo, una tesis individual: se sostiene sobre un nosotros que antecede y excede estas páginas.

Difícilmente pueda agradecer a cada persona que formó parte de este recorrido sin correr el riesgo de omitir a alguien. Aun así, intentaré hacerlo de manera respetuosa, siguiendo el orden cronológico de su intervención en este proceso.

A mis padres, que me enseñaron a respetar, valorar y abrirme a la búsqueda de la verdad con esfuerzo y dedicación. A mis hermanos, que sostienen y encarnan los principios de hermandad en cada nuevo paso. Y especialmente a mi hermana, que me acompaña y sostiene siempre, esté donde esté.

A Alfonso, por ser el principal precursor de este camino, por confiar —quizás antes que yo mismo— en que esta tesis podía hacerse realidad.

A Bruno, por enseñarme a mirar de otra manera, a aprender desde la experiencia compartida y a construir en conjunto. Por recordarme que el camino nunca se hace en soledad, sino codo a codo.

A Graciela, por darme la palabra, abrirme las puertas a un campo nuevo y confiar plenamente en esta tesis. Por sembrar la duda y la incertidumbre necesarias para alumbrar allí donde parecía que la nebulosa no dejaba ver.

A mi Directora y compañera Inés, por acompañarme, guiarme y comprender mis tiempos y mis formas. Por sostener este proceso como una construcción colectiva y también como una toma de posición.

A mis compañeras y compañeros del Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación, y a la FHUC, por abrirme las puertas de una nueva casa académica y por hacer de la formación un espacio de diálogo y pensamiento compartido.

A mis amigas Nati, Marian y Bar, por el apoyo incondicional, los mates de cursada, las risas, los cafés en los recreos y las reuniones virtuales en tiempos de pandemia. Sin esos espacios de encuentro y alivio, esta tesis tampoco hubiera sido posible.

A Eva y Eduardo, por guiarme y enseñarme con la generosidad de quien acompaña a dar cada paso. Por comprender, confiar y aconsejar, muchas veces desde la elocuencia del silencio.

A mis compañeros de militancia y gestión, cuya confianza y respaldo me dieron el impulso necesario para continuar este recorrido, incluso en los momentos de mayor exigencia.

A quien fue mi compañero de ruta en gran parte del camino, por el tiempo compartido, por las mañanas y tardes cedidas a la escritura y por la presencia que, en su momento, supo acompañar en silencio y con mate de por medio.

A Verónica Rusler, por ser fuente de inspiración a través de sus encuentros, sus palabras y sus escritos.

A cada una y cada uno de quienes aceptaron ser entrevistados, por su apertura, su honestidad y su disposición al diálogo. Sus voces son parte constitutiva de este trabajo.

A mis compañeras de la Red de Discapacidad de UTN, especialmente a Ceci, con quienes hemos construido colectivamente parte de este camino.

A mis compañeras del Gabinete Psicopedagógico, por acompañarme desde mis inicios como estudiante de ingeniería y por sostener espacios de reflexión y práctica comprometida.

A la cátedra de Física II, por el espacio de construcción y formación docente que amplió mis horizontes.

Por último, un agradecimiento muy especial a mi amiga, compañera y colega Luci, por su amorosidad incondicional, su entrega generosa y sus tiempos dedicados a la lectura y revisión. Por sostener este proceso con una presencia que fue, siempre, sostén y luz.

Esta tesis no pretende clausurar un debate ni ofrecer respuestas acabadas. Busca, más bien, incomodar ciertas naturalizaciones y poner en cuestión las condiciones que producen exclusiones silenciosas en nombre de la normalidad.

Si algo sostienen estas páginas es la convicción de que la accesibilidad no es un gesto individual ni una concesión excepcional, sino una responsabilidad institucional y política. No se trata de “incluir” a quienes quedaron fuera, sino de revisar críticamente las estructuras que definen quién puede estar, aprender y participar sin obstáculos.

A quienes trabajan cotidianamente por una universidad más accesible —es decir, más justa en sus prácticas y más consciente de sus propias barreras— va también este trabajo. Que estas páginas sean un aporte, necesariamente incompleto, a la tarea colectiva de transformar las condiciones que producen exclusión antes incluso de que esta sea nombrada.

## Contenido

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introducción .....                                                                                       | 8   |
| CAPITULO I · Primeros Pasos: Historización de la Preocupación.....                                       | 11  |
| La experiencia como punto de partida .....                                                               | 12  |
| Preocupación y contexto .....                                                                            | 19  |
| Primeros pasos: historización en clave biográfica .....                                                  | 26  |
| Posicionamiento inicial, una hipótesis orientativa .....                                                 | 28  |
| CAPITULO II · Claves metodológicas y teóricas para el abordaje del caso.....                             | 30  |
| PARTE I - El camino metodológico: una aproximación sistémica.....                                        | 31  |
| Pensar por caso.....                                                                                     | 31  |
| Enfoque de sistemas.....                                                                                 | 39  |
| Las partes del sistema.....                                                                              | 44  |
| Implicancia personal en el abordaje del caso .....                                                       | 52  |
| PARTE II: Discapacidad, educación y universidad: debates, enfoques y antecedentes de investigación ..... | 56  |
| Enfoques teóricos en el estudio de la discapacidad.....                                                  | 56  |
| Producción académica sobre discapacidad y educación: recorridos y vacancias.....                         | 57  |
| Discapacidad y educación superior: políticas, accesibilidad e institucionalización.....                  | 57  |
| Perspectivas críticas sobre universidad, derechos y diversidad .....                                     | 59  |
| CAPITULO III · Conceptos iniciales, el paso de la discapacidad .....                                     | 64  |
| Discapacidad y personas con discapacidad.....                                                            | 68  |
| La discapacidad en la perspectiva de la normalidad .....                                                 | 75  |
| Despejar a la norma de su habitualidad .....                                                             | 77  |
| Sobre Canguilhem y su análisis de “Lo normal” y “Lo patológico” .....                                    | 82  |
| Rasgos de la norma en Foucault: político, inmanente y positivo .....                                     | 88  |
| La discapacidad en la perspectiva de los modelos que la analizan .....                                   | 104 |
| Modelo de Prescindencia .....                                                                            | 105 |
| Modelo Rehabilitador .....                                                                               | 107 |
| Modelo Social .....                                                                                      | 109 |
| Modelo de la diversidad .....                                                                            | 111 |
| Discapacidad visual: Conceptos y reflexiones .....                                                       | 113 |
| CAPITULO IV · Del Derecho a la Inclusión en Educación a la Accesibilidad Universitaria.....              | 117 |
| PARTE I: La “inclusión” dentro del derecho a la Educación .....                                          | 118 |
| Educación “Especial”, sus inicios .....                                                                  | 118 |

|                                                                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Derecho a la Inclusión en Educación .....                                                                                               | 118        |
| Posibilidades y limitaciones para pensar en términos de igualdad e inclusión educativa en las ingenierías .....                         | 121        |
| Recorrido por las normativas que sustentan la inclusión en educación .....                                                              | 129        |
| A modo de aclaración preliminar .....                                                                                                   | 129        |
| Textos Normativos y contextos de posibilidad .....                                                                                      | 132        |
| <b>PARTE II: La Accesibilidad Académica .....</b>                                                                                       | <b>138</b> |
| Accesibilidad como concepto amplio .....                                                                                                | 138        |
| De la supresión de Barreras del aprendizaje y la participación a la Accesibilidad Académica .....                                       | 142        |
| El Diseño Universal o Diseño para Todos .....                                                                                           | 148        |
| Principio I “Proporcionar múltiples medios de representación” (el ¿qué? del aprendizaje) .....                                          | 150        |
| Principio II “Proporcionar múltiples medios de expresión” (el “¿cómo?” del aprendizaje) .....                                           | 151        |
| Principio III: Proporcionar múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje (el “¿para qué?” del aprendizaje) ..... | 152        |
| Políticas de accesibilidad académica en las universidades: contexto y antecedentes .....                                                | 155        |
| La Universidad Tecnológica Nacional en el contexto de las Políticas de Accesibilidad en las UUNN .....                                  | 158        |
| <b>CAPÍTULO V · La presencia (in)esperada: sistema institucional y Accesibilidad Académica .....</b>                                    | <b>159</b> |
| <i>PARTE I: La presencia (in)esperada desde el enfoque de sistemas .....</i>                                                            | <i>160</i> |
| La llegada a la institución .....                                                                                                       | 160        |
| La hospitalidad de la UTN-FRSF .....                                                                                                    | 170        |
| La interacción con los docentes y el aprendizaje .....                                                                                  | 175        |
| La interacción entre compañeros: atributos que configuran un vínculo .....                                                              | 187        |
| La interacción con los no docentes: entre la sensibilidad y los vínculos institucionales .....                                          | 190        |
| <i>PARTE II: La accesibilidad en acción: barreras, tiempos y diseño de la enseñanza .....</i>                                           | <i>195</i> |
| La inexorable accesibilidad .....                                                                                                       | 195        |
| Barreras a la accesibilidad y estrategias de enseñanza .....                                                                            | 197        |
| Una variable de ‘ajuste’: el tiempo .....                                                                                               | 214        |
| De un estudiante a un profesional ciego .....                                                                                           | 220        |
| Las Metodologías, el Diseño Universal del Aprendizaje y la Innovación en la Pandemia .....                                              | 224        |
| <b>CAPÍTULO VI · Continuidad de la política de accesibilidad en la UTN-FRSF .....</b>                                                   | <b>233</b> |

|                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Reestructuración institucional y nuevas formas de acompañamiento .....                                                                                         | 234        |
| El papel del Gabinete Psicopedagógico: una mirada integral .....                                                                                               | 243        |
| El contexto del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio. Volver a pensar lo pensado ..                                                                     | 250        |
| Políticas de accesibilidad en expansión .....                                                                                                                  | 254        |
| Marco institucional y génesis de la política.....                                                                                                              | 254        |
| Implementación y expansión local .....                                                                                                                         | 255        |
| Innovación tecnológica y proyectos activos.....                                                                                                                | 256        |
| <b>CAPÍTULO VII · Consideraciones finales: una hendidura en contexto .....</b>                                                                                 | <b>267</b> |
| Consideraciones finales sobre accesibilidad y política universitaria .....                                                                                     | 268        |
| Cierre en contexto: accesibilidad, política y responsabilidad institucional.....                                                                               | 274        |
| <b>Referencias.....</b>                                                                                                                                        | <b>279</b> |
| <b>ANEXO I: Entrevistas.....</b>                                                                                                                               | <b>291</b> |
| Bruno Rodriguez. Primer Entrevista (5 de abril 2022). .....                                                                                                    | 291        |
| Bruno Rodriguez. Segunda Entrevista (18 de diciembre de 2023). .....                                                                                           | 301        |
| Dr. Alfonso Gimenez Uribe (2 de abril de 2022).....                                                                                                            | 308        |
| Ing. Valeria Bertossi (28 de marzo de 2022). .....                                                                                                             | 312        |
| Lic. Eliana Femia (23 de mayo de 2024). .....                                                                                                                  | 322        |
| Leandro Pochettino (2 de abril de 2022).....                                                                                                                   | 326        |
| Ing. Sonia Pastorelli (20 de abril de 2022).....                                                                                                               | 332        |
| Dra. María de los Milagros Gutiérrez (6 de diciembre de 2023) .....                                                                                            | 339        |
| Ing. Rosana Portillo y Dr. Pablo Andrés Marchetti (6 de diciembre de 2023) .....                                                                               | 349        |
| Ing. Raúl Hurani (20 de diciembre de 2023).....                                                                                                                | 361        |
| Integrantes del Gabinete Psicopedagógico y Unidad de Discapacidad dependiente de la<br>Subsecretaría de Bienestar Estudiantil. (21 de diciembre de 2024) ..... | 366        |
| Comelli, Federico Ignacio –Albornoz, Hernan (26 de diciembre de 2026) .....                                                                                    | 382        |
| Marco Donzelli – Natalia Bircher (27 de diciembre de 2023) .....                                                                                               | 391        |
| Consulta: Dra. Eva Casco (7 de noviembre de 2025) .....                                                                                                        | 413        |
| <b>ANEXO II: Experiencias docentes en accesibilidad.....</b>                                                                                                   | <b>414</b> |
| <b>ANEXO III - Experiencias docentes en accesibilidad académica .....</b>                                                                                      | <b>420</b> |
| <b>ANEXO IV – Autorizaciones de las entrevistas .....</b>                                                                                                      | <b>423</b> |

## **Introducción**

La universidad pública argentina se ha transformado profundamente en las últimas décadas. La ampliación de derechos, la consolidación de la educación superior como bien público y la democratización progresiva del acceso han tensionado las formas históricas de concebir quiénes pueden habitarla y en qué condiciones. En ese escenario, la accesibilidad universitaria emerge no sólo como un imperativo jurídico, sino como una pregunta política, pedagógica y ética acerca de la hospitalidad institucional.

Esta tesis analiza el proceso de construcción de la accesibilidad académica en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) – Facultad Regional Santa Fe (FRSF), a partir de la presencia inicialmente (in)esperada de un estudiante con discapacidad visual en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información en el año 2015.

La llegada de un estudiante ciego a una carrera tradicionalmente asociada a prácticas visuales, lenguajes gráficos y tecnologías estandarizadas no es abordada aquí como un caso individual ni como una excepción anecdótica. Es comprendida como un acontecimiento institucional que operó como analizador, en tanto dejó al descubierto supuestos naturalizados acerca de la normalidad académica, el perfil del estudiante de ingeniería y los modos tradicionales de enseñar y evaluar.

Las primeras preguntas que emergieron —¿cómo va a aprender?, ¿cómo enseñaremos?, ¿estamos preparados?— no fueron meramente técnicas. Expresaron la coexistencia de distintos modos de concebir la discapacidad, la enseñanza y el derecho a la educación superior. A partir de esa irrupción, la institución inició un proceso progresivo de revisión de prácticas, construcción de dispositivos y formulación de políticas orientadas a garantizar condiciones de accesibilidad que trascendieron el caso singular y se proyectaron como política universitaria sostenida en el tiempo.

Desde un enfoque sistémico, este trabajo reconstruye cómo la irrupción de una presencia visible reconfiguró las interacciones entre los distintos subsistemas institucionales —académicos, pedagógicos, organizacionales y vinculares— generando transformaciones que alcanzaron la cultura institucional en su conjunto. La presencia (in)esperada no sólo tensionó prácticas docentes, sino que obligó a la institución a interrogar la ilusión de homogeneidad que sostiene la idea de normalidad académica y a revisar las condiciones que hacen posible —o imposible— determinadas trayectorias educativas.

El estudio se inscribe en el Modelo Social de la Discapacidad y en los desarrollos contemporáneos sobre inclusión en educación y accesibilidad universal, entendiendo que las barreras no residen en los cuerpos sino en las estructuras, prácticas y sentidos que las instituciones producen. En esta perspectiva, la accesibilidad académica no se reduce a la adaptación individual, sino que se configura como dimensión estructural de la justicia educativa en la educación superior tecnológica.

Metodológicamente, la investigación adopta un enfoque cualitativo sustentado en entrevistas en profundidad a actores institucionales clave —autoridades, docentes, integrantes del gabinete psicopedagógico y el propio estudiante— así como en el análisis documental de normativas, programas y dispositivos implementados. La reconstrucción de estas voces permitió comprender no sólo las decisiones formales adoptadas, sino también los desplazamientos subjetivos, tensiones y aprendizajes colectivos que atravesaron el proceso.

Lejos de construir una narrativa centrada en la superación individual, este trabajo propone una lectura situada sobre cómo una universidad pública aprende a ser hospitalaria. No se trata de celebrar un caso excepcional, sino de interrogar las

condiciones institucionales que permiten que ciertas presencias lleguen, permanezcan y egresen, mientras otras nunca alcanzan a ingresar porque se saben, de antemano, inesperadas.

La tesis se organiza en siete capítulos. El primero presenta el problema en su dimensión histórica y política. El segundo desarrolla el enfoque metodológico y teórico, a partir del encuadre sistémico adoptado. Los capítulos tercero y cuarto abordan el marco conceptual vinculado con la discapacidad, la igualdad, la inclusión y la accesibilidad en el ámbito universitario. El quinto y sexto analizan el proceso institucional desencadenado por la presencia (in)esperada y la progresiva consolidación de políticas de accesibilidad. Finalmente, el séptimo capítulo articula los hallazgos con el contexto político actual, retomando la accesibilidad como una categoría profundamente política y como un desafío permanente para la universidad pública.

Pensar la accesibilidad a partir de esta experiencia no implica agregar excepciones a una universidad previamente definida, sino interrogar y transformar la universidad misma. La pregunta que atraviesa esta tesis no se limita a cómo incluir, sino a qué universidad estamos dispuestos a construir cuando decidimos recibir al otro tal como es —y no como lo esperábamos—, y qué responsabilidades asumimos frente a aquellas presencias que aún no han llegado.



**CAPITULO I · Primeros Pasos: Historización de la Preocupación**

### **La experiencia como punto de partida**

El proceso de escritura de esta tesis se vincula con una genuina experiencia en los términos en que la concibe Larrosa (2009). Él asigna a la experiencia en tanto “eso que me pasa” tres dimensiones conexas: en primer lugar, lo que nombra como *exterioridad*, *alteridad* y *alienación* en tanto la experiencia supone “[...] el pasar de algo que no soy yo. [...] que no depende de mí, [...] ni de mis intenciones, [...] ni de mi saber, ni de mi poder, ni de mi voluntad” (Larrosa, 2009, p. 14). Tiene que ver con una exterioridad que anida también (y esta acepción tendrá sentido a lo largo de la tesis) en la palabra “ex/tranjero”, ex/terior, algo (alguien) radicalmente otro. Por otra parte, la experiencia supone que algo me pasa a mí, el lugar de la experiencia soy yo. Larrosa llama a esto principio de *subjetividad*, de *reflexividad* o de *transformación*.

En segundo lugar, la experiencia supone que algo me pasa a mí, el lugar de la experiencia soy yo: “[...] mis ideas, [...] mis sentimientos, [...] en mi saber, o en mi poder, [...] es allí donde la experiencia tiene lugar” (Larrosa, 2009, p. 16).

“La experiencia supone un movimiento de exteriorización, de salida de mí mismo, [...] que va al encuentro con eso que pasa, [...] un movimiento de vuelta porque la experiencia supone que un acontecimiento que me afecta, que tiene efectos en lo que yo soy, en lo que yo pienso, en lo que, y siento, [...] el lugar de la experiencia es el sujeto [...] que es capaz de dejar que algo le pase, [...] se trata [...] de un sujeto [...] ex/puesto” (Larrosa, 2009, p. 16) abierto a los posibles efectos de la experiencia en sí.

Finalmente, Larrosa (2009) alude a la idea de pasaje y pasión en lo que tiene que ver con la experiencia, con el pasar de “eso que me pasa”: se trata de un recorrido, una travesía que tiene algo de incertidumbre, que supone siempre algún tipo de riesgo, un peligro. Es el movimiento mismo de la experiencia, el pasar de «eso que me pasa».

Por tanto, es posible asegurar que esta tesis, lo más genuino que aquí pueda decirse, tiene que ver con la intención, el deseo y, en ocasiones, la necesidad de indagar y comprender algunos interrogantes y preocupaciones que me han interpelado, tanto en el plano personal como en el profesional, a partir de mi *experiencia* (y esta palabra demanda un tiempo de espera en la lectura) como docente y como Subsecretario en la Secretaría de Bienestar Universitario de la UTN, FRSF, en el período 2018-2022. Se trata de inquietudes que, lejos de la autocompasión frente a nuestras condiciones de trabajo y del aplicacionismo triunfalista en torno a nuestras soluciones, procuran detenerse a pensar en lo posible y en las condiciones que hacen viable el encuentro entre lo “posible” y aquello que valoramos, que celebramos en las instituciones educativas en tanto algo del orden del cumplimiento de derechos en general y del derecho a la educación, tiene lugar.

Se trata, más bien, de tejer ciertas perspectivas teóricas que ofrezcan pistas para reflexionar en torno y respecto a las acciones e interacciones que se producen en los espacios que habitamos y que, en definitiva, configuran las bases de las políticas y prácticas de accesibilidad académica.

Nos referimos a los distintos aspectos de la conformación y dinámica institucional que se constituyen como barreras para algunas personas y, eventualmente, brindar los apoyos particulares que puedan requerirse para poder transitar, con la mayor autonomía y bienestar posibles, el cursado de la carrera, en este caso de ingeniería. Este recorrido que nos proponemos no pretende dar explicación, ni mucho menos resolver las múltiples inequidades de la educación superior, pero sí apunta a llamar a la reflexión, cuestionar e indagar sobre aquellas relaciones que hacen a la construcción de contextos universitarios más disponibles para todos y, en ello, más justos.

Hacer referencia a la idea de “historización de una preocupación” tiene sin dudas varias aristas. Por un lado, las carreras de grado, muchas veces consideradas carreras de “obstáculos”, presentan indicadores significativos de deserción, fundamentalmente entre el primero y el segundo nivel. Las ingenierías forman parte de esta realidad, con el agravante de que sus tasas de graduación son menores al resto (Programa Ingenieros, 2017). Al mismo tiempo, desde hace más de una década han sido consideradas en nuestro país como prioritarias para el desarrollo y la inclusión. Hay aquí una de las aristas a considerar cuando tratamos de historizar nuestra preocupación. En ocasiones, los índices significativos de deserción se leen en clave de “calidad elevada de la propuesta educativa”; es decir, cuanto más difícil es inaccesible, mejor y muy en consonancia con esto, en la perspectiva fuertemente meritocrática que confía en que es el mérito individual (exento de cualquier tipo de condiciones vitales o institucionales) lo que asegura el éxito. Los mejores, los que “solos” y sobre la base del “puro esfuerzo individual” van a llegar a la meta. Quienes quedan en el camino, los llamados “desertores” (tomemos un momento para hacer lugar a las alusiones de esa palabra) son en esta perspectiva quienes no tienen la capacidad suficiente o quienes no hacen los esfuerzos necesarios. Una suerte de “selección natural” del sistema educativo que se justifica en una visión individualista poco compatible con la idea de “común” y de “público”.

Otras miradas, otras preguntas y otros modos de problematizar las trayectorias de los estudiantes que interrumpen o abandonan sus estudios han derivado en análisis y esfuerzos constantes por mejorar sus tasas de permanencia y graduación. Conforme a estos propósitos se han generado distintos programas para superar las debilidades mencionadas: becas, promoción de las carreras, tutorías de pares, orientación psicopedagógica, entre otros.

A pesar de todos estos esfuerzos por mejorar los índices, los resultados obtenidos no reflejan aún las acciones e inversiones realizadas. Por lo cual, la preocupación por frenar la deserción y mejorar las tasas de permanencia y graduación continúa, especialmente durante los primeros años de las carreras de ingeniería, en donde —como dijimos—, se presentan las mayores tasas de abandono de las carreras de grado.

Los programas, proyectos y líneas de acción implementados han tenido efectos paliativos a algunos de los obstáculos que se presentan en las trayectorias educativas de los estudiantes. Es interesante señalar que (y sólo inicialmente asignémosle un carácter paradójal) tales acciones han estado lejos de analizar las causas y motivos de la elevada deserción. Este es en sí mismo un dato interesante, ya que pareciera actuarse más en base a saberes prácticos muy ligados al sentido común respecto a los motivos para tener dificultades o abandonar una carrera universitaria. Todos ellos sin desentendernos de sus buenas intenciones, ponen el foco de atención en los estudiantes y sus (posibles) problemas. Incluso de esos estudiantes que han sorteado los múltiples obstáculos que el sistema educativo y sus dispositivos representan y, en términos generales, constituyen presencias esperadas en la universidad. Se imponen entonces nuevas preguntas más atrevidas y valientes, así como respuestas que amplíen la mirada de los estudiantes a la institución y sus laberintos.

Hay hasta aquí una arista posible en la historización de la preocupación que sin dudas está en la razón de ser de esta tesis: estudiantes que “abandonan” y, a la vez, la dificultad para comprender en verdad qué es lo que pasa y generar respuestas nuevas. Se trataba hasta aquí de estudiantes con dificultades más o menos conocidas que, en el contexto de esta tesis, resultan ser presencias esperadas en la universidad.

Ahora bien: ¿qué pasa ante las presencias inesperadas en la universidad? Sin dudas esa expresión que elegimos —“presencias inesperadas”— tiene múltiples y variadísimos rasgos y modos de configurarse. El factor común alude a quienes con su sólo llegar, con su particular modo de hacerse presente, conmueven diversos y variados parámetros consabidos y naturalizados de Ser-Facultad-de-Ingeniería. Algo de la noción de “alteridad” a la que hemos aludido en las primeras páginas se impone ahora. La alteridad como “irrupción interruptiva” en el yo, en el nosotros, en la mismidad “[...] la que nos pone en duda, nos hace confundir, nos interroga sobre la justicia misma de nuestros actos” (Skliar, 2007, p. 5).

No se trata de una presencia con una esencia natural o material de la alteridad, sino en relación con su carácter discursivo, de los modos en que ese otro es constituido como un otro del lenguaje, como otro de ciertos sistemas de clasificación dentro de los cuales están y estamos insertos. La idea de alteridad toca la del extranjero. Figura cercana a la de “presencias inesperadas”. Aquel que llega sin avisarse, sin que pensáramos siquiera en que podía tocar la puerta de nuestra Universidad. Pero llega y su sola presencia hace lugar a preguntas.

¿Cómo recibimos a quien pensamos como extranjero en las instituciones educativas? Múltiples extranjerías que en este caso toman la forma de un estudiante de ingeniería con discapacidad visual. Seguramente algo de la sospecha en torno a sus posibilidades o peor aún al sentido mismo de su presencia (para qué va a estudiar si después...). Sabemos del poder de la sospecha en general y en las relaciones pedagógicas en particular. Cornú (1999) viene a alertarnos respecto del (también) enorme poder de la confianza en tanto es “[...] una hipótesis sobre la conducta futura del otro. [Se trata de] una actitud que concierne el futuro, [...]. Es una especie de apuesta que consiste en no

inquietarse del no-control del otro y del tiempo” (p. 19). Se trata, según ella, de “una perspectiva política, democrática” vital en las relaciones pedagógicas. Acá no hay posibilidad alguna de aferrarse a un diagnóstico ni a un pronóstico ya que ambos se nos muestran como la consecuencia, siempre mezquina, de la sospecha sobre el otro y sus posibilidades.

En esta tesis nos interesa un modo particular de esas presencias: las personas con discapacidad. ¿Qué formas particulares toman los obstáculos “habituales” ante estas presencias? Y ante esto se presentan múltiples interrogantes, entre ellos: ¿a quiénes excluyen esas barreras y cómo ponen al descubierto situaciones que representan obstáculos, cuando dichas personas intentan insertarse en una Facultad de Ingeniería? ¿Cómo se desarrollan y transforman las interacciones entre las distintas áreas y actores de esa Facultad? ¿Qué pasa con esos obstáculos que no son sólo físicos, sino también de índole simbólico, actitudinal o cultural, creados por una lógica académica que ha configurado a estas carreras a lo largo de su historia?

Al decir “a lo largo de su historia” y pensado en el sistema universitario en general, sin dudas estamos historizando una preocupación relativamente nueva. Aquella que se vincula con la presencia de estudiantes con discapacidad en la Facultad de Ingeniería. Y ese mismo hecho, esto es que se trate de presencias inesperadas y (casi) recién llegadas, sin dudas da cuenta de la historización en sí misma.

Desde la Convención de los Derechos de Personas con Discapacidad, en el año 2006, y la adhesión de nuestro país a partir de la Ley N.º 26.378 del año 2008, el tema de la inclusión de las personas con discapacidad en las instituciones educativas y la accesibilidad se postulan como cuestiones clave en la agenda de la política educativa (sería

importante aclarar de dónde: del país, de nuestra universidad). Y han dado lugar a diversas normativas y políticas educativas asociadas a su concreción.

En nuestro caso nos centraremos en la Facultad Regional Santa Fe de la UTN a partir de la llegada de un joven con discapacidad visual, procurando comprender en qué medida (si es que sucede), algo de esa institucionalidad se conmueve, se trastoca ante aquello que le sucede (en términos de preocupación y de ocupación) ante esa presencia ciertamente inesperada.

Si bien esta preocupación nace de una experiencia situada y singular, no puede comprenderse plenamente sin inscribirla en el marco más amplio de las dinámicas institucionales y de las lógicas propias de las carreras de ingeniería. En efecto, aquello que aparece inicialmente como inquietud personal encuentra su densidad y complejidad al ser analizado en relación con los modos en que la universidad organiza, regula y legitima determinadas trayectorias.

### **Preocupación y contexto**

Como dijimos anteriormente, la raíz de esta preocupación deviene de varias preguntas o cuestionamientos que inquietaban respecto a ciertos usos y costumbres propios de la Facultad de Ingeniería de la UTN, muchos de los cuales interpelaron mi práctica como docente y como referente de bienestar estudiantil. Interpelación que caló fuertemente sobre las prácticas y los sentidos que ellas tienen o pueden tener.

La primera pregunta que sirvió como base para empezar a deshilar la preocupación es ¿por qué se produce un desgranamiento significativo en los primeros años de la carrera de ingeniería? Sin duda las respuestas son variadas, algunas apuntando a la orientación vocacional de los propios ingresantes a las carreras de ingeniería, que seguramente tiene alguna incidencia dentro de esta deserción, o incluso el bajo rendimiento de los estudiantes producto de su paso por la educación media. Suposición que abre una multiplicidad de sentidos que nos exceden aquí, pero valga afirmar que, —como en tantas otras cuestiones— “el hilo suele cortarse por lo más delgado”. En este caso, los estudiantes.

Si ahora nos preguntamos por qué las tasas de graduación son tan bajas en ingeniería, según los indicadores nacionales y provinciales, posiblemente también tengamos algunas respuestas prematuras que apunten a factores más externos que internos, como ser la demanda del mercado, que es tan significativa que los alumnos salen prematuramente al mundo laboral, produciéndose un abandono anticipado de la carrera. Está claro que el ambiente laboral y las características del mundo capitalista influyen en gran medida para que esto ocurra, pero no deja de ser un “factor externo” que algunas herramientas nos pueden ayudar a atenuar. Sin embargo, por sus resonancias y efectos en

las trayectorias de nuestros estudiantes debiera convertirse en asunto de análisis y consideración.

De todas maneras, estas reflexiones muy escuetas y preliminares aluden, como ya dijimos, a factores externos a la facultad. Seguramente es una combinatoria de desinterés, de descuido y la certeza de que se trata de lógicas muchas veces poco compatibles de ser y de pensarse entre “la educación” y “el trabajo”. Sabiendo del sesgo que supone mirar desde la facultad pareciera que desde el mundo del trabajo no comprenden, ni parecen interesarse por comprender, cuestiones internas que hacen al quehacer diario en la institución y en los modos en que son pensados, en general, los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Estas preguntas, o más bien sus respuestas, son las que han orientado las acciones que se mencionaron anteriormente, como ser tutorías para trabajar los contenidos que no se llegaban a comprender en las clases, o becas que procuran suplantar el trabajo de los estudiantes avanzados de las denominadas “carreras prioritarias” (como es el caso de los programas de becas nacionales PNBU y PNBB). Tal es el caso de las carreras de ingeniería, en donde los montos otorgados para el cursado de los últimos años de las carreras eran considerables, o bien, becas que se otorgaban al finalizar la carrera.

Las acciones han sido y siguen siendo diversas pero, como se planteó anteriormente, prioritariamente se orientan hacia aspectos relacionados con los factores por fuera de la Facultad que a considerar lo que sucede internamente en las carreras respecto del resguardo de las trayectorias estudiantiles. Es por eso que las preocupaciones por las tasas de deserción y graduación siguen estando, aunque por alguna razón parece no poder generar consenso y o llevar a cabo algún tipo de plan de trabajo ligado justamente a la retención estudiantil.

Si combinamos ambas preguntas, ¿por qué se produce un desgranamiento significativo en los primeros años de las carreras de ingeniería? y ¿por qué sus tasas de graduación son tan bajas?, sumando además el interrogante de ¿por qué sucede esto a pesar de los programas que se implementan?, comienzan a interpelarnos otras cuestiones más profundas y relacionadas a factores propios de la educación en la FRSF de la UTN. De modo que cuando los cuestionamientos se presentan en todo el trayecto formativo, se hace más difícil sostener únicamente la referencia a factores por fuera de la Facultad. En este sentido, deberíamos preocuparnos entonces por cómo estamos llevando la dimensión ético-política de nuestras prácticas. Particularmente, si consentimos (o cargamos con el estigma de) que se trata de una carrera para pocos, “naturalmente” difícil e inaccesible. Sin dudas, tal posición tendrá sus efectos, entre otras cosas, en los modos de pensar la enseñanza, el aprendizaje y la vida institucional, que debe lidiar en la contradicción entre lo público y gratuito y lo “para pocos”. Peor aún si recordamos que la UTN fue creada en 1948 como Universidad Obrera Nacional<sup>1</sup>.

Es pertinente aclarar que los cuestionamientos planteados se realizan en base a cifras del sistema universitario de la provincia de Santa Fe, expresadas en el Programa Ingenieros (2017), algunas relacionadas con la deserción, como ser que, de cada 10 estudiantes universitarios, 7 no se gradúan y 1 de cada 2 no aprueba ninguna asignatura durante su primer año de cursado. Si analizamos estas cifras considerando las carreras de ingeniería en particular, se obtiene que, por cada 100 graduados de Derecho, sólo se gradúan 30 ingenieros (Programa Ingenieros, 2017). Esta última cifra es muy

---

<sup>1</sup> La Universidad Tecnológica Nacional tiene su origen en la Universidad Obrera Nacional (UON), creada en 1948 durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón, con el objetivo de formar técnicamente a trabajadores vinculados al sector productivo. En 1959 la UON fue transformada en UTN mediante la Ley 14.855, consolidando su carácter federal y tecnológico.

significativa, ya que muestra la baja tasa de graduación de las carreras de ingeniería en comparación a otra, igual de tradicional, como es abogacía.

Por otra parte, las carreras de ingeniería, más aún en el ámbito de la UTN, tienen su historia ligada a las fábricas, a los trabajos técnicos, a sectores predominantes de género masculino, por lo que se las ha caratulado como carreras rígidas, de alto contenido técnico, llevando a que sean consideradas por la sociedad como “carreras difíciles”, “carreras para varones”, “carreras muy largas” y, en el peor de los casos, “carreras que no son para cualquiera”. Esta última expresión nos lleva a preguntarnos a quién hace referencia ese “cualquiera” y si esta lógica que se ha implantado en la sociedad contribuye a que haya personas que son excluidas de estas carreras por ser o autoperibirse como “cualquiera” en el sentido que aquí se le viene dando. ¿Cualquieras excluidos de las carreras difíciles o del nivel universitario o aún más y más allá?

Esta exclusión también representa parte de la dificultad por sostener matrículas similares al resto de las carreras del sistema universitario, o mayor número de graduaciones. Estas premisas de exclusión se manifiestan cabalmente al ver los números de estudiantes de género femenino: en el año 2016, de 124.674 egresados en el país de las distintas carreras de grado, el 62% representa al género femenino, mientras que, si hacemos un corte en las carreras de ingeniería, no es más del 18% (Secretaría de Políticas Universitarias [SPU], 2016).

Estos últimos datos, muestran claramente que las premisas mencionadas anteriormente, configuran una lógica excluyente en las carreras de ingeniería y nos llevan a preguntarnos: ¿Cómo se generan estas lógicas excluyentes?, ¿se trata de cuestiones históricas?, ¿qué formas o significados toman hoy en día? ¿Cuáles son las barreras que se presentan en función de estas lógicas? y ¿cómo se modifican o moldean ante la presencia

de personas que desean garantizar su derecho a la educación más allá de su condición física o sexual?

Continuando con este análisis, sería bueno preguntarse ahora: ¿es posible hacer que las carreras de ingeniería sean más accesibles? ¿Son accesibles? Hace algunos años se viene desarrollando un discurso de accesibilidad académica o inclusión, haciendo especial énfasis en las personas con discapacidad. Pero ¿qué se entiende por accesibilidad?, ¿dicho concepto está sólo ligado a las personas con discapacidad? Evidentemente es una cuestión para abordar con mayor detenimiento, pero si hacemos foco en estos discursos más ligados a la inclusión de personas con discapacidad, es interesante ver cómo los mismos se entrecruzan con las otras normas impuestas sobre el desarrollo de una carrera de ingeniería.

Es importante, además, contemplar el oficio de ingeniería, ya que éste también configura en gran medida a la formación. Como todo oficio, está sostenido por ciertos criterios de verdad, y siguiendo a Cornú (2018), estos criterios están basados en las experiencias vividas por los sentidos. ¿Podríamos sostener que el mayor sentido que evidencia la ingeniería es el visual?, basándonos en que no es una profesión “abstracta”, sino que define tangiblemente los productos o servicios desarrollados. No obstante, este criterio de verdad basado en el sentido de la visión como sustento de la ingeniería, hace cuestionable el ingreso de una persona con discapacidad visual a la carrera. Es importante ir en busca de la intersección entre las barreras que dificultan la accesibilidad, combinadas con los discursos de inclusión educativa de estudiantes con discapacidad y la misma idiosincrasia de la profesión. Es desde esa intersección desde donde seguramente se tenga la mejor vista posible para considerar las cuestiones que se ponen de manifiesto ante la

situación real del derecho a la educación de una persona con discapacidad, específicamente visual.

El concepto de accesibilidad ligada a la universidad es relativamente nuevo y en los últimos años ha tomado fuerza en las políticas educativas. ¿Por qué ahora empezamos a hablar o preocuparnos por la accesibilidad en las universidades? Y nuevamente, volvemos a preguntar, ¿es posible hacer efectiva la accesibilidad en las carreras de ingeniería? El término “accesibilidad”, en este caso asociado a la educación superior, está muy ligado casi desde el sentido común, únicamente a las personas con discapacidad, ya que evidentemente los espacios y condiciones que esa educación ofrece suelen no ser accesibles, en el sentido, (muy general por ahora) de no estar preparados para cuerpos, mentes, inteligencias por fuera de los parámetros de lo que se considera un cuerpo completo, un cuerpo capaz, un cuerpo normal. También en nuestros términos, un cuerpo esperado por esos espacios y esas condiciones. Ahora bien, ¿podemos pensar en un concepto más amplio? ¿Podríamos considerar que la accesibilidad es aquella que se opone (o debería hacerlo) a cualquier forma de exclusión?

Es así como una preocupación “vieja” (la permanencia y egreso en la carrera de ingeniería) se enlaza con un interés relativamente nuevo como es la llegada a la carrera de una persona con discapacidad visual y sus múltiples efectos. Sin dudas hay entre ambas conexiones teóricas y políticas en relación con lo público, lo común y las restricciones en los accesos. ¿La accesibilidad en ingeniería viene a romper con una lógica excluyente y garantizar el derecho a la educación? ¿Podemos pensarnos bajo un paradigma más inclusivo? ¿Cuáles son las políticas que nos llevan a considerarnos más o menos accesibles?

No obstante, las lógicas institucionales y los discursos sobre deserción, mérito o accesibilidad no se manifiestan en abstracto. Se encarnan en experiencias concretas, en trayectorias singulares y en situaciones que interpelan de manera directa las prácticas cotidianas. Es en esa dimensión situada donde esta preocupación adquiere su forma más nítida.

**Primeros pasos: historización en clave biográfica**

En mi propio recorrido como estudiante y luego como docente de la Facultad Regional Santa Fe, estas tensiones comenzaron a hacerse visibles mucho antes de que pudiera nombrarlas como tales. Durante mis primeras experiencias como estudiante de la carrera de ingeniería de la FRSF he vivido situaciones que se me presentaban como obstáculos en el avance, algunos explícitos y otros más implícitos, simbólicos. Algunos de ellos se presentaban ligados a cuestiones materiales, como por ejemplo los textos en formatos pocos legibles o ciertas herramientas utilizadas, tales como softwares obsoletos. Si bien se trataba de obstáculos a sobrellevar, eran fácilmente superables por la mayoría de los estudiantes; pero aquellas barreras más simbólicas eran muchas veces más difíciles de superar, como imposibilidad de realizar una carrera de ingeniería por ausencia de conocimientos previos, habilidades o tiempo necesario para adquirirlos, también barreras por cuestiones de género, entre otras, hicieron que compañeros y compañeras quedaran varados en el camino.

Una de esas barreras simbólicas está relacionada con la especificidad de la profesión, en otras palabras, lo que implica ser un ingeniero o ingeniera, de qué trabaja o puede trabajar, cómo está organizada la carrera y por qué, entre otras cuestiones. Existe además una lógica que hace pensar en términos de ciencias básicas antes que de ciencias aplicadas. Esto hace que en los primeros años de las carreras haya una carga tan significativa vinculada a las asignaturas básicas (matemáticas, física, química, etc.) que, además de perder de vista la articulación entre “lo básico” y “lo aplicado”, lleva a los y las ingresantes a creer que, de no poder superarlos, nunca podrán llegar a graduarse. Este mito genera frustraciones que en muchos casos concluyen con el abandono de la carrera.

De algún modo, y por otro lado, la palabra “experiencia” y sus sentidos en torno a “eso que me pasa” vuelve a aparecer ahora ligada a mi propia biografía como estudiante. Posiblemente el registro de quienes quedaron varados, así como de cierta soledad frente a “obstáculos a sobrellevar”, cuenten como algo que hace sentido en esta escritura.

La necesidad de dar alguna respuesta a mis preocupaciones me llevó a involucrarme en temas relacionados con la educación, a través de programas de acompañamiento a ingresantes. Mi intención era, desde un lugar más cercano, intentar comprender esos obstáculos, saber cómo son y de qué están hechos para poder trabajar con otros en su deconstrucción.

Sin dudas, la idea de “carrera de obstáculos” asociada, por diversas razones, a la carrera de ingeniería, era una preocupación personal-profesional. Pero para ser fiel a este proceso de historización de una preocupación a la que dará origen esta tesis, debo hacer referencia a una preocupación nueva y casi desconocida: la discapacidad. Esta suele ser para algunos un tema de otros, de aquellos que la vida o el destino hizo que les tocara de cerca. Para los demás es un asunto que creemos tan lejano como extranjero respecto a nuestra vida. Todo esto se derrumbó ante el ingreso de un estudiante con discapacidad visual a la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información en el año 2015. Presencia inesperada con la que comencé a vincularme, primero como docente del Seminario de Ingreso a la Universidad de la facultad, y luego como acompañante en su trayecto formativo.

Es a partir de este encuentro y de sus múltiples derivas que tuvo lugar una experiencia que esta tesis se propone comprender, escudriñar y dar cuenta de sus efectos personales e institucionales.

De este modo, lo que inicialmente se presentó como experiencia y luego como inquietud institucional, comenzó a configurarse como problema de investigación. Fue necesario entonces formular una hipótesis orientativa que permitiera organizar y delimitar el campo de indagación.

### **Posicionamiento inicial, una hipótesis orientativa**

De esta manera, a partir de lo planteado se postula la siguiente hipótesis, no con el propósito de verificarla sino de poseer un punto de partida que oriente el abordaje al tema de nuestra preocupación.

La accesibilidad académica en las carreras de ingeniería es difícil de alcanzar debido a una lógica binaria que subyace y que establece ciertas normas de “rigurosidad” sobre el perfil ingenieril, generando estereotipos y exclusiones en las instituciones académicas. Estas normas son las que generan barreras, más puntualmente simbólicas, que no sólo impiden el avance en la carrera, sino que además establecen quiénes pueden y quiénes no ser parte de estas. Una presencia inesperada, como es el caso de una persona con discapacidad visual, puede poner en discusión y al descubierto lo que se dice garantizar con lo que realmente sucede en la institución.

Esta hipótesis nos interpela a pensar en el concepto de “accesibilidad académica”, en los significantes de la educación, en la discapacidad y en las barreras en las carreras de ingeniería. Nos lleva, además, a reflexionar sobre las instituciones, y sus lógicas más o menos inclusivas o excluyentes, así como comprender los rasgos de una trama en la que intervienen, seguramente, estereotipos ligados al perfil ingenieril, modos de hacer presente el ejercicio del poder corporativo, así como los intentos de democratización del acceso al conocimiento.

La historización de esta preocupación permitió situar el problema de investigación no como un objeto dado ni como una demanda externa, sino como el resultado de un proceso de interpelación personal, profesional e institucional. En este recorrido, la llegada de una persona con discapacidad visual a la Facultad de Ingeniería deja de presentarse como un hecho aislado o excepcional para constituirse en un acontecimiento que pone en tensión sentidos, prácticas y regulaciones naturalizadas. Es desde este desplazamiento — de la preocupación al caso— que se vuelve necesario definir un posicionamiento metodológico y teórico que habilite la comprensión de dicha experiencia en su complejidad, atendiendo tanto a su singularidad como a las tramas institucionales más amplias en las que se inscribe.



**CAPITULO II · Claves metodológicas y teóricas para el abordaje del caso**

## **PARTE I - El camino metodológico: una aproximación sistémica**

*La condición de sistema no es una cualidad intrínseca de la cosa, sino una actitud o apreciación de cada uno. Para el que considera que en la escuela suceden cosas que se relacionan unas con otras, que propenden a la formación de su hijo en forma articulada y con sentido, es un sistema. En cambio, para quien opina que nada tiene que ver con nada, que falta un hilo conductor en el aprendizaje, que cada maestro vive en su propia nube y no se percibe un objetivo común, entonces es un mero conjunto de recursos humanos y materiales (maestros, tizas, ladrillos, algún que otro libro), algo así como una mezcla de cemento, cal, arena y agua que no llegó a cuajar.*

*Herrscher, 2005*

### **Pensar por caso**

Los estudios de caso han adquirido, a lo largo del tiempo, una importante expansión en las Ciencias Sociales. Forni (2010) sitúa sus antecedentes a comienzos del siglo XX en la Sociología, particularmente en los trabajos desarrollados por la Escuela de Chicago. Asimismo, sostiene que los casos no constituyen entidades dadas, sino construcciones analíticas y, retomando los aportes de Eisenhardt (1992), define el estudio de caso como “una estrategia de investigación que se centra en la comprensión de las dinámicas que se presentan en escenarios particulares” (Eisenhardt, 1992, como se citó en Forni, 2010, p. 3).

En un sentido similar, Robert Stake (2007) caracteriza el estudio de caso como la elección de un objeto singular, destacando el interés por “el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular [...]” (p. 11).

Forni (2010) señala que las intenciones de esta estrategia pueden ser variadas — “brindar una descripción, verificar una teoría existente o bien generar teoría” (p. 4)— y que el estudio de casos resulta particularmente conveniente cuando la pregunta de la investigación se dirige al cómo y al por qué, cuando no se posee suficiente control sobre los eventos y el foco se centra en un fenómeno contemporáneo de la vida real.

Los estudios de caso pueden ser considerados de acuerdo con diferentes tipologías. De acuerdo con su finalidad, Forni (2010), siguiendo a Yin (1984), diferencia los estudios de caso exploratorios, descriptivos y explicativos. Si se considera la relación del caso con el universo de casos al que pertenece, Forni (2010) distingue los casos centrales, los extremos y los críticos. Los primeros suelen ser muy importantes para el universo estudiado y escogidos cuando el fenómeno a investigar ha sido poco explorado. Los casos extremos son atípicos, suelen elegirse por la cantidad y variedad de información que ofrecen, “distan de ser promedio, suelen ser reveladores, pues brindan mucha información sobre el fenómeno estudiado al activar más actores, mecanismos y situaciones” (Forni, 2010, p. 6). Finalmente, los casos críticos poseen una relevancia estratégica en relación con el problema a investigar.

De acuerdo con los motivos de selección del caso, Stake (2007) distingue entre el estudio intrínseco, abordaje holístico en que interesa aprender sobre ese caso particular sin intención de ponerlo en relación con otros o con algún problema determinado, y el estudio instrumental, abordaje heurístico en el que el interés está puesto en comprender una paradoja o un problema a través de un caso particular. No siempre es posible

diferenciar acabadamente la pertenencia de los casos a una u otra categoría, pero es importante la diferenciación en función de los caminos que seguirá la investigación. Stake sostiene que en ambos casos (intrínseco o instrumental), se trata de una entidad que no conocemos lo suficiente y que queremos comprender.

“El caso es uno entre muchos. [...] es algo específico, algo complejo, en funcionamiento” (Stake, 2007, p. 16). No se trata de un estudio de muestras y su objetivo principal no es la comprensión de otros casos o la generalización, sino que su principal pretensión es progresar con precisión y en profundidad. Por tanto, requiere de una exhaustiva atención a la singularidad, a la complejidad de sus contextos —temporales, espaciales, históricos, políticos, económicos, culturales y personales, entre otros— y a la relación entre ellos. Entonces, “el caso, la actividad y el suceso son únicos, a la vez que comunes” (Stake, 2007, p. 47) y, aunque podemos ponerlos en relación con otros casos, para alcanzar la comprensión es preciso que consideremos “la unicidad del caso y de los contextos” (Stake, 2007, p. 46).

Al pensar las características del estudio de caso desde un enfoque cualitativo (perspectiva en la que se inscribe esta tesis), recuperamos de Stake (2007) sus consideraciones respecto a la diferencia sustantiva entre los diseños de investigación cuantitativos y cualitativos, en tanto los primeros tienen por finalidad la explicación y los segundos la comprensión. A esto se suma el contraste entre una función personal y una función impersonal del investigador, y entre conocimiento descubierto y conocimiento construido. El enfoque cualitativo de estudios de caso se basa en una concepción constructivista, posee un carácter subjetivo asociado a nuestras experiencias y a nuestras apreciaciones del mundo, se trata de “un ejercicio intelectual, de transferir ideas, de crear significados” (Stake, 2007, p. 116). Dicho carácter subjetivo se constituye en un factor

crucial para la comprensión que, en tanto “[...] método característico de las humanidades es una forma de empatía o de recreación en la mente del pensador del clima mental, los pensamientos, los sentimientos y las motivaciones de los objetos de su estudio” (Stake, 2007, p. 46).

En esta línea, los estudios de caso que se inscriben en una perspectiva interpretativa no se orientan a establecer relaciones lineales de causa-efecto, sino a comprender la experiencia humana en su singularidad. La descripción del caso no persigue explicar por qué en términos explicativos o generalizables, sino describir minuciosamente cómo se configuran las situaciones en un tiempo y espacio determinados, atendiendo a la complejidad de las relaciones, los sentidos y las interacciones que allí se despliegan.

Por otra parte, Stake (2007) señala que en los estudios de caso cualitativos cobra mayor relevancia la interpretación directa de los acontecimientos, los testimonios o los episodios, antes que la interpretación de las mediciones. Dicha interpretación se presenta en este tipo de estudios en forma continua a lo largo de todo el proceso. Será preciso, entonces, sostener una actitud interpretativa para arribar a unos asertos (Erickson, 1986, como se citó en Foucault, 1975) concebidos como interpretaciones fundamentadas. En relación con esto:

[...] a menudo el proceso lógico para llegar a los asertos no aparece con claridad ni al lector ni a los propios investigadores. [...] Nos servimos de formas de comprender que guardamos en nuestro interior, [...] que pueden ser el resultado de una mezcla de experiencia personal, estudio y asertos de otros investigadores. (Stake, 2007, p. 23)

Este trabajo de comprensión suele demandar mucho tiempo, y los asertos se basarán tanto en la frecuencia de los acontecimientos como en las descripciones narrativas. En este sentido, el estudio de casos se vale de dos estrategias para el análisis: la interpretación directa de los ejemplos particulares (algunas cuestiones importantes aparecen únicamente una vez) y la suma categórica, esto es, sumar los ejemplos, considerar la repetición de fenómenos hasta que surja una interpretación posible, hasta que se pueda comprender algo acerca de ellos.

De acuerdo con Passeron y Revel (2005), el pensamiento por caso —inscripto en una larga tradición de la historia de los saberes<sup>2</sup>— refiere a realizar un razonamiento a partir de explorar y profundizar las propiedades de una singularidad accesible a la observación. Este razonamiento puede buscar sostener una descripción, explicación o interpretación, pero siempre espera que esa singularidad y sus conclusiones puedan tener un alcance más general, eficaces para comprender otras inteligibilidades y argumentar otras decisiones.

El caso ocurre, sucede, se presenta y produce una dificultad, hace obstáculo. Imposible de circunscribir a una lista descriptiva de sus propiedades, y más allá de su carácter excepcional, el caso constituye un problema. Nos enfrenta a la necesidad de apelar a nuevos marcos de pensamiento en los cuales el sentido de la excepción se define con relación a las reglas que transgrede. El caso entonces plantea problemas a las prácticas convencionales, abre a nuevas preguntas que suponen transitar nuevos y otros caminos para poder pensarlas. Más que afirmar o revisar una regla, el caso permite relacionar los

---

<sup>2</sup> Los autores señalan dos tradiciones en el pensamiento por caso, que hoy complementan sus efectos luego de transitar separadas a lo largo de tiempo: la primera, asociada a las casuísticas morales, jurídicas o religiosas se remonta a la filosofía y la retórica antiguas y llega hasta los debates éticos actuales. La segunda, inscripta en la tradición médica, y desarrollando prácticas clínicas y protocolos empíricos es desde donde el pensamiento por casos ha llegado a los territorios de las ciencias sociales.

elementos desarticulados de una configuración que se presenta como indescifrable e imposible de reparar y que, por tanto, se constituye un problema. La consideración de esa configuración problemática requiere atender a la singularidad y suspender la deducción universal, para “aplicar ‘argumentos prácticos’ a una situación particular” (Passeron y Revel, 2005, p. 20).

Pero esa singularidad accesible a la observación no existe independientemente de ciertas operaciones que la convierten en un caso; el caso no es la cosa en sí, sino que se constituye como tal a partir de la problematización, la interpretación de esa singularidad y la elaboración teórica que se construye a partir de la misma, aquello que lo inviste y las discusiones en las que se inscribe.

Al identificar un caso como tal, al encontrarnos con esa ocurrencia —o con ese conjunto de co-ocurrencias— que expresa una “configuración original de una disposición de hechos o de normas en su irreductible heterogeneidad” (Passeron y Revel, 2005, p. 15), nos encontramos ante el desafío de interrumpir nuestros modos habituales de pensar, de mirar, de decidir. El caso posee así una definición negativa, en esa interrupción de nuestra habitual experiencia perceptiva y del tránsito conocido por los discursos descriptivos, argumentativos o prescriptivos. Desde esta perspectiva, el caso no es un ejemplar intercambiable dentro de una misma categoría, ni puede ser reducido a una unidad estadística a ser adicionada de acuerdo con una clasificación determinada.

Para que una singularidad haga caso debe ligarse a la asociación contradictoria entre principios y datos de hecho, capaz de desestabilizar la evidencia perceptiva de un objeto o la consistencia de una convicción.

Esto nos enfrenta a una perplejidad del juicio, pues al quebrar el hilo de la generalización nos obliga a suspender los saberes disponibles, interpelar los marcos de

referencia teóricos, repensar los procedimientos o la orientación de una conclusión. El caso nace a menudo de un conflicto entre las reglas y las aplicaciones que deberían ser posible deducir de ellas, “así como de la situación —provisoria pero intolerable— de la indecibilidad que resulta de ello (Passeron y Revel, 2005, p. 16). En relación con esto, Passeron y Revel (2005) advierten que al pensar por caso es necesario someterse a un trabajo derogatorio: esto se debe a que, en la interpretación circunstanciada de las singularidades, estas últimas ponen en cuestión las “ilusiones de lo normal y lo natural” y su resolución no puede deducirse de normas o principios.

De acuerdo con Passeron y Revel (2005), debido a la multiplicidad de experiencias e incluso de experimentaciones que abarca el pensar por caso, los diferentes autores y disciplinas han debido diseñar caminos específicos para sus generalizaciones en función de las características de los objetos, de los usos y de los marcos disciplinares e históricos. Sin embargo, a pesar de estas variaciones los autores identifican dos rasgos comunes y simultáneos que dan cuenta de cómo esa ocurrencia se constituye en un caso. El primero, al que ya nos hemos referido, es la singularidad de un “estado de cosas” que es irreductible a un ejemplo, a una ilustración de un concepto universal. El segundo, asociado al anterior, es que esa singularidad sea descripta ateniéndose al seguimiento temporal de la historia de la que procede —retrotrayéndose lo más posible al pasado del caso— y a la vez explorando y especificando los contextos en los que se inscribe.

Para Passeron y Revel, cuando trabajamos con casos, no lo hacemos para explorar respecto de un caso único, sino que pretendemos extraer de él una reflexión de alcance más general que pueda ser utilizada para alcanzar otras inteligibles. Es decir, cómo podemos pasar de un caso, en tanto cosa totalmente singular, a lo más general que conmueva y refiera a un conjunto de otros tantos casos similares y a

un campo de saber, también a un campo político e institucional —es necesario agregar—. (Rodríguez, 2017, p. 109)

Se planteó abordar el caso de la UTN Santa Fe partiendo de las políticas llevadas adelante por la misma en materia de accesibilidad académica, y cómo se enfrentan a la presencia (in)esperada de una persona con discapacidad visual en la carrera de ingeniería, partiendo de las distintas interrelaciones que se generan con el entorno —docentes, compañeros, estrategias didácticas, entre otras— y desde allí trazar líneas o hilos de pensamiento que posiblemente puedan ayudarnos a reflexionar sobre la accesibilidad en las instituciones, más aún en aquellas abocadas a la enseñanza de la ingeniería, como en nuestro caso.

Rodríguez (2017) precisa que un caso se constituye como tal, en tanto exige de una solución distinta, requiriendo un marco nuevo de razonamiento; un caso se presenta allí como algo que impide la aplicación automática de lo pensado. Durante los últimos 30 años se viene hablando de accesibilidad académica y se han desarrollado políticas orientadas a tal fin, pero las mismas se vieron interpeladas en la FRSF cuando se presentó un estudiante ciego a cursar la carrera de ingeniería. Allí es donde se constituye el caso que deseamos abordar.

En este sentido, Stake (1995) señala que el estudio de caso no busca generalizar sino comprender “la particularidad y la complejidad” de un caso único en su contexto (p. 11).

En palabras de Rodríguez (2017), el caso funciona como un “analizador” porque revela tensiones y contradicciones que de otra manera quedarían invisibles. En este trabajo, la presencia (in)esperada del estudiante con discapacidad visual actuó justamente como analizador del sistema institucional y de sus políticas de accesibilidad.

Finalmente, cabe aclarar que el caso no pretendió ser tratado con un carácter de excepcionalidad, sino que se relaciona con otros para de esa forma constituir un saber mayor en torno a la accesibilidad académica y a las políticas de educación superior. Y que, como tal, fuerza o tensiona un orden distinto que plantea generar nuevos enunciados o ampliar los ya conocidos.

### **Enfoque de sistemas**

El abordaje de *pensar por caso* se sustentó en una mirada sistémica, en tanto posibilitó indagar simultáneamente en lo singular del caso y en las conexiones que lo vuelven comprensible dentro de un entramado más amplio. Desde esta perspectiva, el caso no se concibió como un hecho aislado sino como un sistema en sí mismo, en el que lo particular, lo no replicable y lo situado adquieren sentido a partir de una lógica compleja de interrelaciones y patrones. De este modo, el *pensar por caso* permitió rescatar la especificidad sin perder de vista el contexto, comprendiendo al caso como una construcción dinámica y relacional.

En coherencia con ello, la estrategia metodológica se edificó sobre una formación de base que, lejos de constituir un límite, se asumió como un recurso a potenciar. Lejos de soslayarla, se la asumió como un punto de partida para enriquecer el trabajo mediante el diálogo interdisciplinar. En este sentido, el estudio se abordó desde un enfoque de sistemas, considerando al objeto de estudio como un sistema complejo, lo que permitió analizarlo tanto en su totalidad como en sus partes constitutivas, poniendo especial énfasis en las interrelaciones que las vinculan y en los modos en que dichas relaciones inciden en su funcionamiento. Esta mirada habilitó una comprensión más profunda del fenómeno, superando análisis fragmentados y favoreciendo una lectura integral del caso.

Como sostiene Morin (1990), “el pensamiento complejo busca situar los fenómenos dentro de su contexto y articulación con el todo” (p. 32), lo cual complementa la visión sistémica de Herrscher (2005), dándole un anclaje epistemológico más amplio:

¿Qué es un sistema? Casi todos te dirán que es un conjunto de elementos interrelacionados con un objetivo común. Pero en realidad somos nosotros los que lo hacemos sistema: al mirarlo, al verlo como sistema, al decidir considerarlo integrante de una categoría que tiene ciertas propiedades. (p. 27)

Podemos identificar tres aspectos de un sistema: su composición, o conjunto de sus partes; su entorno, o conjunto de los objetos con los que está relacionado; y su estructura, o conjunto de los vínculos entre las partes y entre éstas y aquellos componentes de su entorno que lo afectan o que son afectados por el sistema. Herrscher (2005) sostiene que, en un sistema social, ninguna parte funciona de manera aislada por fuera del mismo, ya que sus componentes no son sencillamente intercambiables como las piezas de un sistema mecánico. En este sentido, afirma que “las ‘piezas’ de un sistema social no son componentes de relojería” (p. 28). Desde esta perspectiva, frente a cambios o modificaciones resulta necesario un proceso de aprendizaje, un plan orgánico, la aceptación y una adaptación por parte del sistema.

Senge (1990) también subraya la importancia de los “bucles de retroalimentación” en las organizaciones de aprendizaje, donde cada modificación en una parte repercute en el conjunto. Esta idea permite entender que la accesibilidad académica no depende de un área aislada, sino de interacciones múltiples entre políticas, prácticas docentes, recursos y cultura institucional.

Nuestro sistema social es la UTN FRSF<sup>3</sup>, más específicamente, llevando la mirada hacia la accesibilidad académica en referencia a las personas con discapacidad en las carreras de ingeniería, pudiendo hacer un aporte al conocimiento del tema. En ese sentido, la caracterización de Herrscher (2005) es fundamental en este caso, ya que se trata de un sistema social que se modifica o transforma dependiendo fuertemente tanto del vínculo entre sus partes como del entorno.

Este posicionamiento metodológico permite comprender el caso no solo como “ejemplo”, sino como “emergente” (Herrscher, 2005) de un sistema mayor: la universidad y el entramado de políticas de educación superior en torno a la inclusión de estudiantes con discapacidad en las universidades nacionales.

El análisis sociológico de la organización (FRSF-UTN) pretendió además poner en relieve las discrepancias entre la “organización formal” y la “organización real”. Buscando mostrar a la organización real con todos los procesos no planificados ni previstos que tienen lugar con la aparición de *un estudiante con discapacidad visual*. Una manera estratégica para comprender bajo estas circunstancias a la “organización real” por sobre la “formal”.

Resultó importante analizar los distintos actores y regulaciones que componen el entorno de un discurso y de políticas de accesibilidad académica que han configurado tanto a la educación en general como a esta institución en sí, tensionando con la función primaria de la misma, que es la formación de ingenieros. Es por eso que se pretendió observar, indagar y analizar sobre los siguientes actores y/o grupos (partes del sistema) y sus prácticas:

---

<sup>3</sup> Descripto posteriormente en detalle.

- Autoridades, los mismos son los formadores de las políticas dentro de la institución, y quienes dirigen las principales líneas de acción con relación a la accesibilidad académica.
- Administrativos/operativos, en ellos recae la responsabilidad de llevar a adelante muchas de esas políticas o líneas, teniendo un contacto directo con sus “beneficiarios”.
- Profesores, estos son una parte fundamental del sistema, ya que llevan a adelante los procesos de enseñanza y de aprendizaje sobre la base de estas políticas de accesibilidad académica.
- Estudiante con discapacidad visual, la presencia “(in)esperada”, posiblemente el mayor beneficiario de las políticas de accesibilidad académica en esta Facultad, y quien pone al descubierto las principales barreras u obstáculos presentes en las prácticas institucionales y pedagógicas.
- Estudiantes en general/compañeros, interesa comprender cómo los estudiantes son parte no solo de las políticas, sino actores que inciden en ellas, acompañando —o no— el desarrollo de la formación de sus compañeros.

El abordaje se orientó a un enfoque descriptivo, centrado en la comprensión del caso, mediante una investigación de tipo cualitativo. El estudio se basó en mi experiencia como integrante del espacio institucional analizado, utilizando la observación participante como principal estrategia para la obtención de información. Esta estrategia central fue complementada con otros instrumentos de recolección de datos, tales como entrevistas cualitativas que permitieron indagar y analizar las perspectivas de los distintos actores clave de la comunidad educativa de la UTN-FRSF. Asimismo, se utilizaron encuestas y

sistematizaciones elaboradas por el área de accesibilidad académica durante el desarrollo de la trayectoria académica del estudiante.

Para realizar las entrevistas se llevó a adelante la selección de los actores institucionales que serán los sujetos de indagación, por medio de un muestreo teórico (Taylor y Bodgan, 1992). Esto nos permite seleccionar al entrevistado según las dimensiones o propiedades teóricas de los sujetos (potenciales entrevistados) respecto del caso a analizar.

Como analizador institucional se consideró la presencia de un estudiante ciego en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información (ISI) de la FRSF. A partir de este analizador, se identificaron algunos rasgos comunes que permitieron definir la muestra de estudio, concebida como un conjunto heterogéneo de actores con distintos puntos de vista y diversas formas de vinculación con el sistema en análisis, en consonancia con los criterios propuestos por Folguera (1994) para su delimitación.

El análisis descriptivo busca comprender, reconstruyendo el proceso institucional que se genera a partir de lo que llamamos una presencia (in)esperada. Mediante este análisis se pretende identificar barreras, relaciones, miradas que se presentan en el camino formativo de los estudiantes y su relación con el entorno, la institución y sus políticas educativas, a fin de realizar un recorrido por los modos de hacer y de pensar sobre el hacer, ligados a pensar por caso en torno a la accesibilidad académica de la UTN FRSF.

### *Entrevistas cualitativas, semiestructuradas y en profundidad*

Las entrevistas cualitativas son flexibles y dinámicas. Permiten indagar y orientar la escucha e intervenir en función al diálogo que se desarrolle. Si bien las mismas han sido descritas como no directivas, no estructuradas, no estandarizadas y abiertas, se utiliza una semiestructura para poder orientar o sentar una base de arranque.

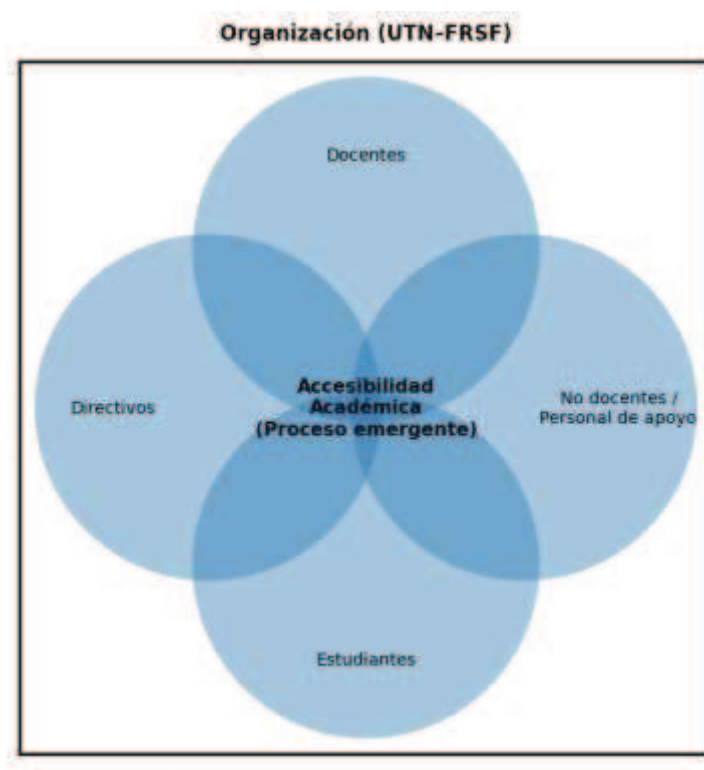
Según Taylor y Bodgan (1992), las entrevistas cualitativas en profundidad se entienden como encuentros dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas.

En esa misma línea, Kvale (2011) enfatiza que la entrevista cualitativa es un “intercambio de significados”, donde el investigador co-construye conocimiento con el entrevistado. Esto se vincula directamente con la lógica sistémica, ya que no hay datos “neutros”: toda información se produce en interacción.

### **Las partes del sistema**

Siguiendo con esta aproximación sistémica, se consideró a la UTN–FRSF y al caso de estudio en particular como un sistema compuesto por distintas partes que interactúan entre sí, generando una dinámica propia. Si bien cada una de estas partes puede ser analizada en su especificidad, resulta fundamental comprender cómo se entrecruzan y se articulan sus acciones, ya que es en esas interacciones donde el sistema adquiere sentido como totalidad.

**Figura 1:** *Accesibilidad académica como proceso emergente en la organización universitaria (UTN-FRSF).* Esquema conceptual que representa la interacción entre docentes, directivos, estudiantes y personal de apoyo.



*Nota.* Elaboración propia.

En este marco, se identifican como componentes del sistema a la organización institucional —entendida como el entorno que contiene y condiciona las prácticas—, a los docentes, responsables del desarrollo de los procesos de enseñanza, al personal no docente y de apoyo, que sostiene las actividades académicas y administrativas, y a los estudiantes, protagonistas de los trayectos formativos. La intersección entre estos actores no remite a un actor en particular, sino a un espacio de confluencia donde se producen las prácticas de accesibilidad académica, entendidas como un proceso emergente que resulta de la interacción entre decisiones institucionales, prácticas pedagógicas, apoyos técnicos y experiencias estudiantiles.

### ***La Organización***

La UTN FRSF<sup>4</sup> es una de las 30 Facultades Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional cuya formación está destinada principalmente a la formación en ingeniería. La autoridad máxima es el Consejo Directivo, elegido democráticamente por los claustros y presidido por el Decano/a de la regional.

Dentro de la estructura de gestión institucional, la Secretaría Académica mantiene una relación directa con el dictado de las carreras, lo que la convierte en un pilar fundamental de la institución. En su ámbito se diseñan, implementan y supervisan las políticas académicas vinculadas con los planes de estudio, las planificaciones de cátedra, el seguimiento del desempeño docente y la carrera académica, entre otros aspectos.

Por otra parte, la Facultad se divide en Departamentos de Enseñanza, a cargo de las asignaturas de los planes de estudio. Cada carrera de ingeniería cuenta con su propio Departamento de Enseñanza que trabaja coordinadamente con un departamento homogéneo a todas las carreras, responsable del ciclo básico de toda ingeniería. El funcionamiento de los departamentos se da dentro de ~~una~~ cierta autonomía, ya que su órgano máximo es el Consejo Departamental, elegido democráticamente por los claustros, presidido por el Director/a de departamento.

En nuestro caso, intervienen de manera directa dos departamentos, el Departamento Ingeniería en Sistemas de Información, responsable del currículo de ISI y las asignaturas de especialidad. Y el Departamento Materias Básicas, encargado de las asignaturas del ciclo básico de ingeniería.

---

<sup>4</sup> La Facultad Regional Santa Fe de la UTN se rige en su organización interna por el Estatuto Universitario, Resolución de Asamblea de Universidad N.º 1/2011.

*Los docentes*

Siguiendo la organización institucional por departamentos, los docentes de la carrera se estructuran también bajo esta lógica. En función de la asignatura a la que se encuentran afectados, dependen de un determinado departamento de enseñanza y, en consecuencia, de las políticas académicas propias de dicho espacio. En este marco, es posible identificar diferencias entre los docentes de especialidad —vinculados a asignaturas técnicas estrechamente asociadas al perfil profesional— y los docentes de asignaturas homogéneas o materias básicas, comunes a todas las carreras de ingeniería, tales como matemáticas, física o química. Estas diferencias se expresan en aspectos vinculados a la formación de base, las prácticas pedagógicas, las metodologías de enseñanza y los regímenes de dedicación, entre otros.

En su mayoría, los docentes de las carreras de ingeniería presentan un perfil predominantemente ingenieril, en especial aquellos pertenecientes al departamento de especialidad. En las asignaturas básicas es posible encontrar docentes con alguna formación pedagógica vinculada a la formación docente. Sin embargo, la mayor parte del cuerpo académico de las áreas de especialidad está conformada por ingenieros/as, especialistas, magísteres y doctores/as con trayectoria en el campo de la ingeniería.

En las carreras de ingeniería no se incluyen contenidos vinculados con la pedagogía, la didáctica general o específica o algún contenido relacionado a la enseñanza. No obstante, el título habilita para el ejercicio de la docencia en el ámbito de la ingeniería y, al mismo tiempo, la experiencia profesional en la industria es altamente valorada por el estudiantado. En este contexto, se advierte no solo una debilidad en la formación pedagógica del perfil docente, sino también una dedicación horaria diferenciada, dado que

la docencia no constituye, en muchos casos, la actividad principal de los profesionales, sino una función secundaria respecto de su desempeño en el ámbito profesional.

### ***Los no docentes y personal de apoyo***

Dentro de la organización se encuentra el personal no docente, responsable de las actividades administrativas y de mantenimiento, que depende de distintas secretarías de la Facultad. Para la indagación, se puso especial atención en quienes desarrollan tareas en el ámbito de la Secretaría Académica, particularmente en aquellos que llevan adelante las gestiones vinculadas a los aspectos curriculares.

Por otra parte, el personal de vigilancia o atención de la entrada a la Facultad es quien diariamente se encuentra en condiciones de prestar ayuda, guiar o acompañar a quienes se encuentren en la institución con alguna necesidad específica dentro de los espacios físicos.

Además, un componente central para la presente investigación ha sido el Gabinete Psicopedagógico, dependiente de la Secretaría de Bienestar Universitario<sup>5</sup>, el cual está integrado por profesionales de la psicología y la psicopedagogía. Dicho equipo no solo interviene, acompaña y asiste a los estudiantes, sino que también asesora al cuerpo docente y brinda herramientas metodológicas para el desarrollo de las actividades de enseñanza en las distintas asignaturas.

### ***Los estudiantes***

En la FRSF los estudiantes se organizan por carrera, conformando comisiones o cursos en función de la especialidad elegida. Si bien las materias básicas son comunes al conjunto de las ingenierías, su dictado se realiza dentro de cada especialidad, de modo que los cursos están integrados por estudiantes pertenecientes a una misma carrera. Esta

---

<sup>5</sup> Actualmente depende de la Secretaría de Bienestar Universitario; hasta 2017, dependía de la Secretaría Académica.

modalidad organizativa favorece que quienes ingresan a una especialidad permanezcan agrupados a lo largo de su trayectoria académica.

Además, una característica de los estudiantes de ingeniería —y, en particular, de la carrera de ISI— es que, debido a la alta demanda laboral del sector, tras los primeros años de la carrera comienzan a realizar prácticas o a incorporarse tempranamente a experiencias laborales. Por otra parte, al tratarse de una universidad fundada sobre la base de la formación de obreros<sup>6</sup>, algunos estudiantes ingresan a la carrera de ingeniería ya insertos en el mundo del trabajo.

### ***Enfoques o miradas***

Con el fin de comprender estos componentes y analizar sus interrelaciones, resulta necesario identificar y adoptar distintas perspectivas analíticas que permitan delimitar y abstraer los elementos objeto de estudio. En este sentido, los enfoques que se presentan a continuación orientarán la selección de los distintos actores a entrevistar. Dichas perspectivas no son excluyentes entre sí; por el contrario, establecen vínculos estrechos y configuran una red de análisis integrada.

- *Prácticas*, esta mirada pretende indagar en los aspectos relacionados con los modos de enseñar, las maneras de llevar a adelante la enseñanza de los distintos contenidos de las asignaturas que conforman el currículum de la carrera. De aquí que se buscará indagar en lo acontecido desde el punto de vista docente a partir de la llegada de un estudiante ciego a la institución.
- *Sentidos*, este aspecto lo enfocamos en la estructuración del currículum de la carrera, en este caso la ISI, para lo cual aporta una mirada más

---

<sup>6</sup> La Universidad Tecnológica Nacional tiene su origen en la Universidad Obrera Nacional, fundada para los obreros de fábrica. En sus orígenes, y como característica que sigue manteniendo en la actualidad, sus horarios de cursado se concentran fundamentalmente hacia la tarde-noche.

integral sobre el perfil de la carrera, los contenidos a abordar, la integración de estos y la formación del profesional. Cómo estos aspectos influyen, se modifican o no, con la presencia (in)esperada.

- *Teorías*, este enfoque busca determinar o indagar la calidad o el nivel académico de la institución, cómo se trazan o delimitan las políticas académicas impartidas a lo largo del ingreso, la permanencia y graduación de los estudiantes. Qué nivel de profundidad tienen estas políticas o cómo determinan los modos de enseñar y, en particular, cómo se modifican o adaptan a la llegada del estudiante.

- *Infraestructura y tecnología*, este es una dimensión que interactúa y acompaña al resto, que por sí sola puede presentarse como una barrera primordial para la llegada y el transitar de personas con discapacidad en la institución. Se busca delimitar las barreras físicas y tecnológicas que se constituyen y que se pueden llegar a modificar con el transitar de una persona ciega.

### ***Actores institucionales***

En base a las partes y los enfoques del sistema se seleccionó a los actores institucionales para llevar a cabo las entrevistas. Se realizaron en total 14 entrevistas, entre entrevistas individuales y grupales. Considerando que el ingreso del estudiante ciego a la institución fue en el año 2015, algunas de las personas involucradas no se encuentran actualmente en función.

- Estudiante ciego de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, ingresante 2015. Se lo entrevistó dos veces, al inicio del proceso de

entrevistas y sobre el final nuevamente para rever cuestiones surgidas en el resto de las entrevistas.

- Docentes de primer año de asignaturas correspondientes al ciclo básico (Matemática, Física) y a espacios específicos de la terminalidad (Programación y otras asignaturas afines). En total, se entrevistó a cinco docentes, algunos de los cuales desempeñaban doble rol dentro de la institución. En el caso de las asignaturas de la especialidad, las entrevistas se realizaron de manera conjunta, con el propósito de contrastar posturas, enfoques pedagógicos y metodologías de enseñanza implementadas en relación con la accesibilidad y las trayectorias estudiantiles.

- Docentes de asignaturas de los últimos años durante la Pandemia COVID-19 de la especialidad. Se entrevistó a tres docentes en total, algunos de ellos en doble rol institucional.

- Secretaria del Departamento Ingeniería en Sistemas de Información (2013-2017) y actualmente Directora. Directora del Departamento Materias Básicas (2013-2021). Ambas entrevistadas en su doble rol, tanto de gestión como docente.

- Secretario Académico de la FRSF (2013-2017).
- Referentes del Gabinete Psicopedagógico de la FRSF. Se realizó una entrevista individual a la coordinadora del gabinete, y luego una grupal con todos sus integrantes, entre ellos un personal No Docente ciega.

- Tutor del estudiante en su ingreso a la Facultad. Se realizaron dos entrevistas, debido a su doble rol, estudiante tutor y subsecretario a cargo del Gabinete Psicopedagógico.

- Estudiantes, compañeros de carrera. Se entrevistó grupalmente a dos estudiantes compañeros de la carrera.
- Personal no docente a cargo de espacios administrativos y de servicios generales, que mantienen una relación cotidiana y sostenida con el estudiantado. Se realizó una entrevista grupal a integrantes del personal no docente que desempeñan distintas funciones vinculadas a la vida diaria en la institución, entre ellas tareas de vigilancia y gestión administrativa, con el objetivo de recuperar sus miradas y experiencias en relación con la accesibilidad y la inclusión en el ámbito universitario.

### **Implicancia personal en el abordaje del caso**

La implicancia personal en el abordaje del caso constituyó una dimensión central de esta tesis, siendo inseparable tanto del enfoque metodológico adoptado como de la naturaleza del objeto de estudio. Desde una perspectiva cualitativa y situada, asumo que mi posición como investigador no es externa ni neutral respecto del campo analizado, sino que forma parte del entramado institucional, relacional y simbólico que se propuso comprender. En línea con lo planteado, coincidiendo con Bourdieu et al. (2008) cuando señalan la necesidad de una vigilancia epistemológica permanente que permita objetivar no solo el objeto de estudio, sino también la posición del investigador y las condiciones sociales de producción del conocimiento.

Mi vinculación con el caso se configura a partir de una participación sostenida en la FRSF de la UTN, tanto desde el rol docente como desde el rol de gestión, a partir de mi inserción en espacios institucionales vinculados al acompañamiento de trayectorias estudiantiles y a las políticas de accesibilidad académica. Esta participación, lejos de ser

circunstancial, se inscribe en lo que Lourau (2001) denomina implicación, entendida como una condición estructural de toda investigación institucional, cuya explicitación resulta indispensable para el análisis. Desde esta perspectiva, la implicancia no se concibe como un sesgo a eliminar, sino como un elemento a problematizar y analizar.

Lejos de constituir un obstáculo metodológico, esta implicancia personal fue considerada una condición de posibilidad para el análisis. La cercanía con el campo permitió identificar tensiones, contradicciones y zonas de conflicto que difícilmente emergen desde posiciones externas, y habilitó una lectura más compleja de las interrelaciones entre actores, normativas, prácticas pedagógicas y decisiones institucionales. No obstante, esta misma cercanía implicó la necesidad de sostener un trabajo constante de distanciamiento reflexivo, evitando la naturalización de lo cotidiano y la sobreidentificación con los procesos observados, tal como advierte Devereux (1977), al señalar que las afectaciones del investigador deben ser consideradas como parte del material analítico y no como meras interferencias subjetivas.

Desde el enfoque de pensar por caso desarrollado en esta tesis, la implicancia personal no se traduce en la centralidad de la experiencia individual, sino en la posibilidad de comprender cómo determinadas situaciones singulares adquieren sentido en un entramado institucional más amplio. En este marco, la observación participante no fue únicamente una técnica de recolección de información, sino un posicionamiento epistemológico que supuso asumir la propia participación como un elemento a analizar. Esta concepción dialoga con lo planteado por Larrosa (2009) en torno a la experiencia como “eso que me pasa”, en tanto acontecimiento que afecta al sujeto y lo transforma, pero que requiere, para ser pensada, de un tiempo de elaboración y de escritura.

La perspectiva sistémica adoptada refuerza esta concepción, al reconocer que el investigador no se sitúa por fuera del sistema, sino que interactúa con él y es atravesado por sus lógicas, regulaciones y modos de funcionamiento. En consecuencia, el análisis del caso incluyó un trabajo reflexivo orientado a identificar las regulaciones institucionales —formales e informales— que organizan la formación en las carreras de ingeniería y que inciden en la configuración de barreras y apoyos en relación con la accesibilidad académica. En consecuencia, el análisis de la implicación se articula con el análisis de las regulaciones que producen determinados modos de inclusión y exclusión en el ámbito universitario.

Asumir la implicancia personal implicó también un proceso de revisión y desplazamiento respecto de ciertos saberes previos y certezas construidas a lo largo de mi trayectoria institucional. La escritura de la tesis supuso, en este sentido, un trabajo de elaboración que requirió separarme de explicaciones inmediatas, suspender lecturas naturalizadas y abrir preguntas en torno a las prácticas y discursos que organizan la vida académica. Este proceso puede pensarse, siguiendo a Manero Brito (1995), como un trabajo que evita tanto la sobreimplicación como la deriva anecdótica, y que busca sostener una posición analítica que no obture la posibilidad de comprender el objeto de estudio.

Desde esta perspectiva, la implicancia personal no se concibe como un relato subjetivo ni como una experiencia ejemplar, sino como la explicitación del lugar desde el cual se construye el análisis. Hacer visible este posicionamiento constituye una condición ética y epistemológica de la investigación, en tanto permite comprender cómo el caso se configura como analizador institucional y cómo determinadas prácticas, decisiones y omisiones adquieren sentido en un contexto histórico e institucional específico.

Finalmente, reconocer mi implicancia personal en el abordaje del caso se inscribió en el propósito más amplio de esta tesis: contribuir a una comprensión situada y crítica de la accesibilidad académica en las carreras de ingeniería, entendida no como un conjunto de ajustes individuales, sino como un proceso colectivo, dinámico y en permanente construcción, que involucra a múltiples actores y pone en cuestión las lógicas tradicionales de la universidad.

**PARTE II: Discapacidad, educación y universidad: debates, enfoques y  
antecedentes de investigación**

**Enfoques teóricos en el estudio de la discapacidad**

Sabiendo que se trata de una caracterización poblada de intersecciones y eventuales zonas grises, es posible enmarcar las investigaciones relativas a la cuestión de la discapacidad, en cuanto a la perspectiva que ellas asumen, desde tres puntos de vista principales: primero, el enfoque médico centrado prioritariamente en una mirada individual que atiende a las posibles patologías y las rehabilitaciones correspondientes; segundo, la perspectiva jurídica orientada por las herramientas legales y acciones de defensa de derechos, tales como amparos y fallos ante la falta de acceso a prestaciones y, en tercer lugar, la mirada desde las ciencias sociales, ligada a las representaciones sociales respecto de las personas con discapacidad, a los aspectos contextuales asociados a las posibilidades de acceso a derechos en general y a la participación social.

Brogna (2012) ha caracterizado el estudio de la discapacidad en la región como más orientado a los aspectos macrosociales que a los procesos que legitiman o cuestionan la posición a la que son relegados los sujetos con discapacidad. Destaca que en los ámbitos académicos se estaban desarrollando investigaciones desde las humanidades con propuestas no sólo descriptivas sino explicativas de los procesos de construcción de la discapacidad.

En nuestro país, Pantano (2012) ha sido una de las pioneras en el tratamiento de la discapacidad desde una perspectiva sociológica. Con una propuesta de formación colaborativa de investigadores jóvenes en el campo de la discapacidad, inicia en 2010 el Seminario Permanente de Investigadores sobre Discapacidad, cuyas producciones se reúnen en la obra “Discapacidad e Investigación: aportes desde la práctica”. Entre otras,

se incluyen allí las investigaciones de Bregain, acerca de los derechos de la rehabilitación integral de las personas con discapacidad en la Argentina (2011); de Ferrante sobre la noción de cuerpo discapacitado y lo que dio a llamar “el universo renguístico” (2011); de Venturiello, quien analiza las percepciones acerca de la discapacidad motriz (2011).

### **Producción académica sobre discapacidad y educación: recorridos y vacancias**

En el ámbito educativo, las investigaciones se circunscribieron a la modalidad de Educación Especial, pilar en la construcción de este recorrido, que dio lugar a lo que se ha llamado educación inclusiva.

El conjunto de investigaciones consultadas en referencia a la educación de las personas con discapacidad permite constatar la existencia de abundantes indagaciones en el nivel inicial, una merma considerable en la producción del nivel medio y significativamente escasas en el nivel superior. Tal situación, por un lado, “habla por sí misma” del incremento en los desencuentros entre las discapacidades y el progreso en los niveles educativos y, por otro, da cuenta de un lugar de cierta vacancia que da sentido a los aportes que pueda hacer esta tesis.

### **Discapacidad y educación superior: políticas, accesibilidad e institucionalización**

La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad marca nuevas líneas y orientaciones en el tratamiento del tema. En la actualidad, se dispone de investigaciones que han ampliado el campo de estudio de la discapacidad a los niveles medio y superior incorporando diversas cuestiones, entre ellas, la gestión universitaria de los Estados nacionales con relación a políticas públicas inclusivas en universidades públicas y privadas de diferentes países de Latinoamérica, en general considerados como

minorías de acuerdo con las pautas establecidas en los tratados internacionales (Marquina y Chiroleu, 2015; Botto, 2015; Venturiello, 2017; Ocampo González, 2011).

A partir de la citada Convención surgen investigaciones sobre el estado de la educación superior argentina (Rositto, 2014). Además, se documenta jurisprudencia de la República Argentina que resalta que el ámbito educativo es uno de los principales escenarios de disputa respecto al reconocimiento por la igualdad de derechos de las personas con discapacidad (Seda, 2016).

Desde el enfoque de la llamada inclusión educativa de estudiantes con discapacidad, se destacan los trabajos de universidades nacionales argentinas que consideran la accesibilidad de las personas con discapacidad desde el diseño universal en los aspectos edilicios, comunicacionales y académicos (Mareño et al., 2016; Oloriz et al., 2016).

A fines del 2013, desde el entonces Ministerio de Ciencia y Técnica de la Nación y en conjunto con el Observatorio de la Discapacidad, dependiente de la Comisión Nacional de la Discapacidad, se procuró relevar las investigaciones relativas a la cuestión de la discapacidad en la Argentina y se realizó un mapeo de actores involucrados en la temática. Con este propósito, el equipo de investigación conformado por representantes de algunas universidades nacionales llegó a diseñar una encuesta de relevamiento. Desafortunadamente, esta iniciativa se diluyó con el cambio de gestión de gobierno, en el año 2015.

La escasa producción de investigaciones en relación con la discapacidad coexiste con la proliferación de ponencias presentadas en congresos y jornadas académicas. Dan cuenta de ello los trabajos que, cada dos años, se presentan en las Jornadas Nacionales de

Discapacidad y Derechos Humanos, así como en las Jornadas Nacionales Red de Cátedras y Carreras de Educación Especial de las Universidades Nacionales (RUEDES).

Los más pertinentes con la producción de esta tesis pueden ser reunidos en función de: a) políticas de integración (Ticac y Campos, 2004); (Peredo Cavassa, 2005) o de inclusión de estudiantes en situación de discapacidad (López, 2006); (Grzona, 2008); (Molina Béjar, 2010); (Ocampo González, 2011), b) Parecerse a nosotros: debates acerca de las representaciones sociales de los docentes de educación básica acerca de la discapacidad (Vallejos, 2005); (Underwood, 2006); (Rusler, 2008); (Sartori, 2010), c) la institucionalización de programas para la atención de estudiantes con discapacidad (Katz y Danel, 2008); (Perelli, 2008); (Beltrami *et al.*, 2010) y d) normativas y contenidos procedimentales (Abate Daga, 2006); (Fernández et al., 2008). La regulación de la formación de los estudiantes con discapacidad en el ámbito universitario hoy. Lecturas e intervenciones (Perelli 2019) y Estudio de espacios específicos sobre discapacidad en la Universidad de Buenos Aires en las últimas dos décadas. Ser para dejar de ser. (Rusler 2020).

### **Perspectivas críticas sobre universidad, derechos y diversidad**

Por último, es importante dar cuenta de la existencia de investigaciones recientes que, si bien no abordan de manera directa la temática de estudiantes con discapacidad en el nivel superior desde la perspectiva de la inclusión en educación, realizan aportes relevantes a partir de un posicionamiento crítico en torno a la educación, los derechos y la diversidad. Algunas de ellas aún no publicadas: Alteridad, razón jurídica y ética. Reflexiones acerca de lo Común y lo Especial en la Educación (Pérez, 2012); Los efectos secundarios que padecen los estudiantes de nivel secundario evaluados en matemáticas,

en un mundo desesperado (Bellome, 2016); Choques entre saberes profesionales y saberes en situación (De Piano, 2016); Hacia un elogio de la vulnerabilidad. Desavenencias en los “buenos tiempos” de la educación de la (a)normalidad (Monzani, 2016); Alcances y límites de un derecho sin virtud (Soler, 2017) y El análisis de un caso en los territorios del cuidado (Monzani, 2017).

En su tesis de maestría, Rusler (2020) señala que, durante las últimas dos décadas —y especialmente en los últimos diez años—, se han creado en las universidades diversos espacios institucionales a los que se les asignan misiones, funciones y expectativas vinculadas con la atención de la discapacidad en el ámbito universitario. La autora se propone indagar, justamente, los recorridos que realizan esos espacios en el contexto de la creación de tales espacios específicos de las universidades nacionales argentinas, particularmente los que fueron surgiendo en la Universidad de Buenos Aires (UBA): cómo irrumpen, se desarrollan, se instalan los espacios específicos que se van creando vinculados a la presencia de la discapacidad en la universidad. Desde esta perspectiva, Rusler (2020) se pregunta: ¿de qué manera se recibe y aloja a las personas con discapacidad, estudiantes, docentes, no docentes desde estos espacios específicos? ¿Cómo pueden visibilizarse los procesos de inclusión-exclusión que se desprenden de las intervenciones de los equipos que integran estos espacios específicos? ¿Cómo se despliegan ideas, recursos, alternativas, formatos con relación a la discapacidad en la universidad? ¿Cómo participan en estos procesos las personas con discapacidad?

En los últimos veinte años, con el impulso de las organizaciones de personas con discapacidad, la circulación de ideas, la producción de información y un marco regulatorio que desafía a las universidades y a los proyectos de gestión universitaria, particularmente, empezaron a promoverse espacios institucionales a los que se les asigna trabajar en torno

a la discapacidad y la accesibilidad. Comienza a producirse, entonces, un tránsito desde una presencia aislada e invisibilizada por muchos años de personas con discapacidad en la universidad; atraviesa un proceso de creciente visibilización en dos direcciones complementarias: por un lado, la visibilidad de las personas con discapacidad en la universidad —estudiantes, trabajadores docentes y no docentes— y, por otro, el advenimiento de barreras en las instituciones para recibirlos y alojarlos.

La universidad nace como una institución de elite destinada a sectores privilegiados y la formación/reproducción de las élites dirigentes. La ampliación en la posibilidad de acceder a la universidad y su progresivo proceso de democratización amplió la base social en tanto se incorporaron nuevos sectores (medios, inicialmente, y populares con la propia expansión del sistema). Todo esto ligado a políticas públicas orientadas a promover el acceso y a virar la perspectiva meritocrática e individual hacia la perspectiva de derechos.

Un panorama algo diferente se presenta cuando pensamos esa ampliación de derechos en clave de personas con discapacidad. ¿Es posible que un sistema educativo en que la normalidad y la educabilidad parecen ser términos equivalentes pueda hacer lugar a las personas con discapacidad en sus niveles más elevados? En palabras de Rusler (2010): “En su encuentro y desencuentro con la discapacidad [la universidad] recorre experiencias de institucionalización que se expresan a través de procesos de visibilización, transversalización y curricularización, algunos con propósitos transformadores y otros solo enmendatorios” (p. 12).

Tal como afirma Rusler (2010), el acceso de las personas con discapacidad a la universidad constituye una gesta heroica, considerada y valorada más que cualquier otra cosa, “(...) como un esfuerzo individual y de superación personal que llega, incluso, a ser

noticia en la tapa de los diarios por su excepcionalidad” (Rusler, 2010, p. 13). Esto pone sobre la mesa dos cuestiones interesantes: primero, las ilusiones asociadas al denominado discurso del porno inspiracional, término con el cual la activista Young (2014) hace referencia a un enfoque que convierte a las personas con discapacidad en objetos de inspiración. Dicho discurso mercantiliza y exhibe historias excepcionales con la finalidad de imponer la idea de que quien logra sobreponerse al “destino adverso” —concebido como una vida supuestamente indigna de ser vivida en tanto atravesada por la discapacidad— debe ser mostrado como una proeza individual. De este modo, se instala una narrativa de carácter motivacional que refuerza la premisa de que, si una persona con discapacidad logra sobresalir y alcanzar el éxito, cualquier individuo puede lograr lo que se proponga.<sup>7</sup> Por otro, la idea de gesta heroica, de esfuerzo individual, exento de condiciones o con independencia de las condiciones vitales y sociales, pierde de vista absolutamente, el hecho del acceso a la universidad como derecho consagrado que se efectiviza a través de políticas públicas concretas. Se trata, en este caso, de una apertura a una perspectiva más amplia en las condiciones para habitar la universidad, de transformaciones que involucran la extensión, la investigación, la docencia y a todas las personas que habitan el espacio universitario.

Si bien los espacios específicos sobre discapacidad son parte de estas políticas, el modo en que se despliegan e instituyen no es homogéneo, sino que asume diferentes propuestas, recorridos y modos de inserción institucional. Constituyen Programas, Áreas, Comisiones de Discapacidad y Accesibilidad que, alojados en su mayoría en Secretarías de Bienestar Universitario, trabajan en articulación con distintas áreas y actores institucionales (Méndez, 2019, p. 107). A su vez, el contexto específico en que estos

---

<sup>7</sup> (¡No soy su fuente de inspiración, muchas gracias!

"[https://www.ted.com/talks/stella\\_young\\_i\\_m\\_not\\_your\\_inspiration\\_thank\\_you\\_very\\_much?language=es](https://www.ted.com/talks/stella_young_i_m_not_your_inspiration_thank_you_very_much?language=es)

espacios cobran vida, su particular historia y los múltiples relatos que les otorgan sentido, permite comprenderlos como parte de un entramado institucional complejo, atravesado, seguramente, por tensiones y contradicciones. En tal sentido, Pérez de Lara (1998) da cuenta de alguna de ellas: “con los viejos cristales de la arrogancia pedagógica” desde la universidad:

[...] donde al tiempo que se expenden certificados de formación y aptitud en educación especial [...] se puede plantear por parte de un jefe de departamento de la Facultad de Psicología, a una mujer que se vale de una silla de ruedas [...] que consiguió la licenciatura en psicología y actualmente se propone realizar su doctorado en el tal departamento, que su proyecto de ser doctora (con una licencia de estudios) es demasiado ambicioso dada su situación [...]. (pp. 126-127)

Desde el posicionamiento metodológico y teórico desarrollado, el análisis que sigue no se orienta a evaluar la eficacia de políticas ni a medir resultados en términos de éxito o fracaso institucional. El interés se centra, más bien, en comprender los procesos que se despliegan a partir de la llegada de una persona con discapacidad visual a la carrera de ingeniería, atendiendo a las interacciones entre actores, a las prácticas pedagógicas, a las regulaciones formales e informales y a los sentidos que circulan en torno a la accesibilidad académica. El caso se abordará, entonces, como una experiencia situada que permite iluminar tensiones estructurales de la universidad y problematizar las condiciones que hacen posible, o limitan, el ejercicio efectivo del derecho a la educación.

**CAPITULO III · Conceptos iniciales, el paso de la discapacidad**

En los capítulos III y IV se presentarán algunos de los conceptos considerados claves para esta tesis, algunas de las discusiones que los implican y que inquietan e incitan la reflexión en torno a ellos. Allí mismo comienza a dibujarse una trama que nos sostendrá y habilitará en el análisis de nuestro caso. Este enfoque permitirá transitar un recorrido en el cual esos conceptos y las especulaciones en torno a ellos encontrarán en el caso que organiza esta tesis, balizas, algunas pistas dudosas y, seguramente, algún que otro “camino sin salida” aparente. Idas y vueltas que son propias de los vaivenes entre unas ideas y su modo de anclar en la vida institucional.

A lo largo de este proceso, construido de manera gradual y exploratoria, como quien se adentra en un espacio desconocido, se conforma el capítulo III, centrado fundamentalmente en la noción de “discapacidad” en una perspectiva histórica que procura superar linealidades, y luego el capítulo IV, que introduce la noción de “Educación Inclusiva”<sup>8</sup>, particularmente en el ámbito universitario.

Es importante destacar que estas discusiones conceptuales no solo representan el desarrollo teórico de la tesis, sino que también constituyen un posicionamiento personal y sociopolítico sobre la cuestión.

Pareciera que existe una gran vía, una amplia carretera que vamos a denominar provisoriamente “la corriente principal de la vida social”. Por esa vía transcurre (siempre transitoriamente) la vida de todos nosotros, ahí están los espacios “comunes” de trabajo, recreación, educación, capacitación, las instituciones que brindan servicios de salud, servicios culturales, nuestros espacios de consumo, de producción, es decir, todos aquellos

---

<sup>8</sup> Durante la escritura de esta tesis este concepto ha tenido que lidiar con algunas preguntas y reflexiones que lo han afectado profundamente. De todos modos, mantenemos su uso porque es de uso corriente y mantiene su hegemonía. Sin embargo, vale la pregunta respecto a si hacer referencia a “educación inclusiva” es una redundancia (toda y cualquier educación que se enuncie como tal debe ser inclusiva y no sólo con las personas con discapacidad) o es un oxímoron al modo de dos términos que se repelen, que no pueden coexistir o al menos no pueden hacerlo completa y plenamente.

ámbitos en los que participamos en diferentes etapas de nuestra vida. Habitamos estos espacios (su estructura e infraestructura, los objetos, las personas habituales en ellos) con casi absoluta naturalidad. Todo allí parece estar bien y es posible que la vida transcurra por mucho tiempo sin que una presencia (in)esperada, inusual para ese espacio, una presencia que algunos calificarían como imposible o indebida, aparezca para desenmascarar(nos) algunos de los rasgos restrictivos de esa habitualidad, de ese “común” no tan o por fuera de lo común, de esa “normalidad”.

Entonces, seguramente, con solo girar un poco nuestra mirada veremos por fuera de esta vía central, aparentemente tan completa y que llamamos nuestro mundo, si observamos con cierto detenimiento, un carril selectivo, un carril exclusivo, un carril excluyente, diferenciado, en el que sucede y acontece la vida de la población calificada como “discapacitada”, una vía por donde solo transitan aquellas personas que portan ese calificativo (Sempertegui, 2012). Ámbitos subsidiarios de esa vía en la que transcurre nuestra habitualidad que parecen o dicen estar (pre) destinados simbólica y, en cierto modo, físicamente, para cuerpos, mentes, inteligencias por fuera de esa normalidad habitual: una rampa espera (a veces) a un usuario de silla de ruedas, un semáforo sonoro o el indicador de pisos en Braille a una persona ciega. Múltiples preguntas piden ser explicitadas en este texto mientras escribo, pero empecemos al menos inicialmente por alguna de ellas: ¿alentamos la idea de mundos/vidas en paralelo signadas por la posibilidad (imposibilidad) de llegar (acceder) a ese espacio en el que los cuerpos normales habitan como el pez en el agua? Si la evidencia da cuenta de la transitoriedad de la normalidad en el cuerpo, sea por el paso del tiempo, por una eventualidad o un accidente, ¿qué sendas de conexión pueden existir entre lo que llamamos vía principal y aquella que parece ser no más que su revés, su otra cara de la moneda? Y, además, ¿cuáles

pueden ser los efectos en términos de experiencia<sup>9</sup> y posibles estigmas<sup>10</sup> de la conciencia de la transitoriedad (Pie Balaguer, 2019) así como del eventual pasaje desde la vía regia de la normalidad a sus múltiples y descarriados caminos por fuera de ella? Es tiempo de hacer una pausa en la escritura, salirnos de la vía regia y hacer lugar a la otra cara de la moneda.

En lo que sigue procuraremos caracterizar y comprender el concepto de la “discapacidad” desde dos líneas no excluyentes. En primer lugar, en la perspectiva de la dupla normalidad-anormalidad y luego desde los modelos de análisis que nos ayudan a pensarla. En ambos casos deseamos la idea de progresión de evolución en su caracterización y, más aún, de la vida de las personas con discapacidad en nuestro mundo. Los últimos dos años en nuestro país<sup>11</sup> han dado cuenta de la ficción que supone pensar en términos de esa progresión/evolución. De hecho, vale preguntarse: ¿alguien se atreve a seguir sosteniendo esa linealidad en los tiempos, linealidad asociada a una progresión respecto de la posibilidad de la vida en común con aquellos que hemos designado como anormales?

<sup>9</sup> Recuperamos a Larrosa (2009) y la noción de experiencia en tanto *eso* (acontecimiento o pasar de algo que no soy yo) que *me* (ya que la experiencia es siempre subjetiva) *pasa* (al modo de un pasaje, un recorrido).

<sup>10</sup> Goffman (1996) analiza el término “estigma” como una representación esencializada sobre alguien que termina delimitando socialmente lo correcto y lo incorrecto, lo lindo y lo feo, lo deseable y lo indeseable y marca sustancialmente los intercambios sociales deseables o indeseables justamente a partir de la asignación de un estigma que deteriora la identidad.

<sup>11</sup> Sólo dos (lamentablemente) de múltiples ejemplos disponibles. Por un lado, la Resolución de la Agencia Nacional de Discapacidad (ANDIS), N.º 187 de 2025 clasificó los distintos “grupos” de personas con alguna discapacidad cognitiva o psíquica. “Según el CI los grupos son: 0-30 (idiota): no atravesó la etapa glósica, no lee ni escribe, no conoce el dinero (...), 30-50 (imbécil): no lee ni escribe, atiende sus necesidades elementales, puede realizar tareas rudimentarias, (...) 50-60 (débil mental profundo): solo firma, tiene vocabulario simple, no maneja el dinero, puede realizar tareas rudimentarias (...), retardos mentales: se trata de un déficit en el crecimiento mental y un trastorno cuantitativo caracterizado por escasez del desarrollo intelectual”. Por otro lado, hacia fines del mismo año se anunciaba en conferencia de prensa la disolución de la ANDIS que pasará de ser una agencia descentralizada a convertirse en una secretaría absorbida por el Ministerio de Salud. Esto claramente contradice la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y deja ver la hegemonía de la mirada alojada en el modelo médico respecto de las personas con discapacidad.

Tal como afirma Monzani (2017), debemos evitar conjugar los tiempos como: pasado indeseable en que fueron muy maltratados, un presente seguro de sí que está haciendo todo lo posible y un futuro pluscuamperfecto, es preferible pensar en términos de territorios de disputas y desacuerdo en los términos que lo plantea Rancière<sup>12</sup>, enunciadores y nombrados por la norma, de resistencia y de lucha de las propias personas con discapacidad.

### **Discapacidad y personas con discapacidad**

El término “discapacidad” ha variado sustancialmente en aquello que connota, aquello que nombra. Se trata, entonces, de un término que ha adquirido distintos significados dependiendo de los contextos socio históricos y socioculturales. Sabemos que, para nuestro caso, en la base de las diversas designaciones y modos de nombrar se observan variaciones que no van más allá de eufemismos, expresiones tan solo políticamente correctas que siguen poniendo al otro en un lugar subalterno, de inferioridad. Sabemos, también, que los modos de nombrar, los modos de designar nunca son sin consecuencias para quienes son nombrados. Frigerio (2008) convalida nuestras palabras asegurando que “[...] las palabras no son sin consecuencias. Una manera de nombrar nunca deja de producir un efecto político y un efecto subjetivo. [...] las palabras sin ser todopoderosas están lejos de ser neutras” (p. 55).

---

<sup>12</sup> Rancière (2010) afirma que “Por desacuerdo se entenderá un tipo determinado de situación de habla: aquella en la que uno de los interlocutores entiende y a la vez no entiende lo que dice el otro. El desacuerdo no es el conflicto entre quien dice blanco y quien dice negro. Es el existente entre quien dice blanco y quien dice blanco, pero no entiende lo mismo o no entiende que el otro dice lo mismo con el nombre de la blancura. [...] El desacuerdo no es el desconocimiento. El concepto de desconocimiento supone que uno u otro de los interlocutores, o ambos —por el efecto de una simple ignorancia, de un disimulo concertado o de una ilusión constitutiva—, no saben lo que dicen o lo que dice el otro. Tampoco es el malentendido que descansa en la imprecisión de las palabras. [...] Una antigua cordura, deplora que se entienda mal porque las palabras intercambiadas son equívocas. Y reclama que, al menos allí donde estén en juego lo verdadero, el bien y lo justo, se trate de atribuir a cada palabra un sentido bien definido que la separe de las demás abandonando las que no designan ninguna propiedad definida o las que no pueden escapar a la confusión”. (p. 8)

Según Sempertegui (2012) parece existir una etiqueta social denominada “discapacidad”, que condiciona ciertos caminos y trayectorias, generando diferencias y, más aún, desigualdades en el modo en que las personas son miradas y consideradas y en las posibilidades que se les ofrecen para transitar por vida.

El diccionario de la Real Academia Española (2014) define actualmente el término “discapacidad” como “La situación de una persona que, debido a condiciones físicas, sensoriales, intelectuales o mentales duraderas, encuentra dificultades para su participación e inclusión social”. Cabe destacar que hasta hace pocos años esta definición se limitaba a “condición de discapacitado”. Esta evolución en la definición no es casual, sino que responde a un modelo o paradigma que ha cambiado a lo largo de la historia, marcando importantes diferencias con la concepción anterior. Más adelante exploraremos los modelos que dan cuenta de miradas posible acerca de la discapacidad.

En la misma línea, la Real Academia Española (2014) define “discapacitado, discapacitada” como “aquella persona que padece una disminución física, sensorial o psíquica que la incapacita total o parcialmente para el trabajo o para otras tareas ordinarias de la vida”. Analizando ambas definiciones vemos que en la segunda se ve a la discapacidad como un “padecimiento” individual asociado a un déficit en el cuerpo o en la mente que incapacita para la vida, más aún para las(consideradas) tareas ordinarias de la vida. Esto nos lleva a cuestionarnos: ¿quién determina qué tareas o acciones puede o no realizar una persona con discapacidad? ¿Existe un único modo válido de llevar a cabo esas acciones o tareas? La primera definición mitiga en algunos sentidos ese déficit individual al referirse a “situación” o a “condiciones más o menos duraderas”, pero se trastoca en el sentido que pareciera pretender dar en tanto las personas con discapacidad “encuentran dificultades” [*sic*] para la participación social. El sujeto de esa oración no

está en el contexto que impone dificultades sino en una persona con discapacidad que por alguna razón que es ocultada en la misma definición, se encuentra con esas dificultades.

El término “discapacidad” —o, mejor dicho, ‘dis-capacidad’— desde su propia morfología da a ver la negación de la capacidad o distorsión de una capacidad. Incluso podríamos llevar el análisis un paso más allá y hablar de ‘sin-capacidad’. En esta línea, vale recuperar a Toboso (2010):

El primer paso para caer bajo lo que vamos a denominar la “mirada capacitista” es definir y asumir un conjunto previo de capacidades “inherentes” atribuibles al cuerpo. La mirada capacitista no es otra cosa que la multitud de prácticas y representaciones que a nivel funcional participan en la producción del cuerpo normativo y de su carácter regulador como “norma” y criterio de “normalidad [...] Las capacidades fijan el “qué” (un “qué” construido socialmente como un conjunto de acciones significativas para el sujeto y su entorno) y las funcionalidades el “cómo” se realiza ese “qué”, es decir, el “cómo” relativo al “qué”. Desde un enfoque que vamos a denominar “capacitista”, con independencia de “cómo” se realice, el “qué” siempre es reivindicado, y su conjunto define las capacidades atribuibles al cuerpo “normal”, es decir, la norma médico socialmente construida y legitimada que define como “cuerpo normativo” aquel que se adapta a ella. (p. 77)

Toboso (2010) insiste en el valor de las distintas funcionalidades de los cuerpos con independencia —o más allá— de una consideración unívoca basada exclusivamente en su eficacia para el desempeño de un conjunto arbitrario de capacidades, que tiende a ser jerárquico y reduccionista. Cabe preguntarse por las normas que juzgan como

hegemónicas ciertas capacidades con independencia de las funcionalidades posibles para llevarlas a cabo. ¿Cómo juegan allí la perspectiva médica y la social?

Palacios y Romañach (2006) sostienen que el concepto de individuo estandarizado se define a partir de los cánones que una sociedad acuerda como ‘normal’. Desde esta perspectiva, la respuesta a nuestras preguntas parece evidente: se considera que una persona con discapacidad tiene menos capacidad en comparación con el individuo considerado “normal”. Ese poder de la normalidad (y de los eventuales normales) etiqueta, designa, nombra, clasifica al otro, especializándolo como “el/ la discapacitado/ discapacitada”. Esa etiqueta se convierte en estigma, en marca negativa que sabemos deteriora toda identidad.

Sempertegui (2012), quien habla de un “carril central” y un “carril diferenciado” para aquellos que no cumplen con las normas, manifiesta que debemos preguntarnos: ¿es posible la existencia de un único camino?, o deberían existir múltiples trayectorias, dado que no todas las personas somos iguales justamente en las diferencias<sup>13</sup>: diferentes capacidades y funcionalidades y nada es con independencia del contexto, las miradas y los modos de designación. Y si existiera un solo camino, ¿cuál sería? ¿Aquel definido por los cánones sociales, las normas o las políticas?

Si bien el término “discapacidad” está tradicionalmente ligado a una condición física, sensorial o psíquica determinada por una prescripción clínica, en los últimos años viene dándose un cambio de perspectiva que se pregunta: ¿no podría también interpretarse

---

<sup>13</sup> Discutimos aquí la idea de “diferencialismo” (muy presente en las expresiones eufemísticas tales como “personas diferentes” o “personas con capacidades diferentes”. Afirma Skliar (2014): “La diferencia está ahí: entre, no “en” –en una cosa, en un fenómeno, en un concepto, en un sujeto particular–. La traducción que traiciona el sentido relacional de la diferencia a un sujeto definido como diferente puede ser llamada de diferencialismo. La descripción que se hace del “sujeto diferente” jamás coincide con nadie, [...] los diferentes serían los incapaces a capacitar, los incompletos a completar, los carentes a dotar, los salvajes a civilizar, los excluidos a incluir, etc. La imagen del diferencialismo se vuelve, así, bien nítida: no es otra cosa que un dedo que apunta directamente a lo que cree que falta, a lo que entiende como ausencia, a lo que supone como desvío, a lo que se configura como anormal” (p. 157).

esta “discapacidad” como una construcción que se da en el marco de la hegemonía de un conjunto de normas sobre el cuerpo, la inteligencia y la mente normales?

En este sentido, la discapacidad en los términos de una definición médica plantea una anormalidad que debe ser corregida, como una tragedia personal<sup>14</sup> (Oliver, 2008) que será padecida, como una vida que no merece la pena ser vivida. Estas tres cuestiones, padecimiento, corrección y vida no digna, han estado en la base de la supresión material o simbólica de las vidas de personas con discapacidad. Y esto debería advertirnos de lo restrictivo y peligroso de esta mirada.

Como veremos, lejos de ser una cuestión individual y puramente biológica, la discapacidad tiene múltiples y complejas aristas que la vinculan con los cánones de la normalidad, con condiciones más o menos favorables, lo que se traduce en múltiples implicancias respecto a las políticas públicas en general y a las específicas para el sector en particular.<sup>15</sup>

La Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), establece en su art. 1 que “Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”. Vale aclarar que la Ley N.º 26.378 sancionada en mayo de 2008 aprueba la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo facultativo.

---

<sup>14</sup> Pensar la discapacidad como una “tragedia personal” la vuelve una categoría no problemática, o no problemática socialmente, ya que se considera que las razones por las que “[...] las personas con discapacidad no pueden participar plenamente en la sociedad —o no lo hacen— se originan directamente en las limitaciones físicas o psicológicas que la persona con discapacidad tiene [...]” (Oliver, 2008, p. 21).

<sup>15</sup> Vale la pena volver a llamar la atención sobre las políticas en materia de discapacidad en los últimos dos años, las sospechas generadas sobre las propias personas con discapacidad y los efectos en las vidas de las restricciones de todo tipo.

Se trata de un punto de inflexión en la consideración de la cuestión y en los efectos en términos de protección que dicha ley asegura, al dejar de ver a las personas con discapacidad como enfermas o incapaces a rehabilitar y las posiciona como sujetos de derechos y en un contexto social y político en el que viven e interactúan.

**Figura 2.** *La ciudad discapacitada.* Ilustración de Tute que muestra a una persona usuaria de silla de ruedas transitando por una calle irregular. En el globo de diálogo se lee: “Lo difícil es andar en una ciudad discapacitada”.



*Nota.* Imagen tomada de **Juan Matías Loiseau** “Tute” (s/f).

En un sentido similar, según la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), que según Fernández López et al. (2009) constituye el marco conceptual de la OMS para una nueva comprensión del funcionamiento, la discapacidad y la salud, “discapacidad” es hoy un término abarcativo que denota los aspectos negativos del funcionamiento humano, es decir, señala limitaciones en la actividad y restricciones en la participación a partir de un estado o condición de salud de una persona en interacción con el contexto. Esto significa que incluso en ámbitos específicamente ligados a “lo médico”, el concepto de la discapacidad deja de estar relacionado a la persona y su condición de salud, para ser también considerada dentro del medio que la rodea.

Por tanto, el concepto “discapacidad” no pretende nominar a un cuerpo o a un individuo, sino que da cuenta de un estado o condición que porta una persona que se halla inserta dentro de un contexto sociohistórico, cultural, político y económico. Esto equivale a decir que la persona en cuestión no es discapacitada, sino que tiene una discapacidad (Pantano, 2008).

La discapacidad no refiere a una condición dada, ni se define por algún tipo de limitación en la persona, sino que, más bien, se vincula con el contexto en que esa persona vive y las posibilidades y restricciones que ese entorno promueve o no. Se trata, entonces, de una particular interrelación entre el sujeto con su entorno, tanto desde el punto de vista físico como comunicacional.

Sin desconocer los riesgos en los cambios de denominación que no van más allá de sí mismos y celebrarlos una y otra vez desatendiendo sus efectos en la vida de las personas, podemos encontrar un sentido positivo en la expresión “persona en situación de discapacidad”, o simplemente “persona con discapacidad” y no de “discapacitado”, ya que tal denominación procura dejar en claro que es el contexto, la sociedad, las normas, el Estado, lo que genera una discapacidad, no la persona por sí misma.

Pineda (2017) diría “Soy, ante todo, Pablo Pineda”. Él plantea, en este mismo sentido, que sólo hay que mencionar la discapacidad cuando realmente sea necesario, y considera que es el nombre de uno lo que realmente nos define y representa.

“Tengo una discapacidad, pero si sólo os fijáis en ella, os perderéis gran parte de mí” (Pineda, 2017, párr. 7).

## **La discapacidad en la perspectiva de la normalidad**

Son muchos los sentidos y contrasentidos que anidan en la palabra “discapacidad”. Una de las cuestiones sobre la que se pretende ir profundizando en tanto avance el capítulo es aquella que refiere a cuerpos: hay unos modos de ser cuerpos que distan de lo que llamamos “humano” a cuerpos sospechosos de ser (o no ser) humanos. Esa sospecha respecto a la humanidad de lo humano incluye, pero también excede, a las personas con discapacidad y, más aún se trata siempre de una frontera difusa, borrosa y se asemeja a una “zona en construcción”.

Quizás para acercarnos al asunto por una vía algo más sinuosa, vale recuperar aquí a Müller, novelista, poetisa y ensayista rumana cuya obra refiere a las condiciones de vida en su país durante la dictadura de Ceaușescu entre 1974 y 1989. En “El tic tac de la norma<sup>16</sup>”, Müller (2011) afirma que:

No recuerdo haber preguntado en ningún momento ¿Qué significa “normal”? Al igual que con la palabra “muerto”, supe lo que significaba “normal” sin necesidad de preguntarlo. Ya veía en los demás lo que aquella palabra exigía de mí [...]. Al monopolizar la normalidad para el dictador y sus esbirros, toda dictadura deja tras de sí personas intactas, personas dañadas y personas rotas del todo. Sólo los que no tuvieron que superar el dolor de la exclusión, los que no recibieron la bofetada de la norma ni se vieron obligados a abofetear a otros con ella, pudieron permanecer intactos. Para no tener que cambiar la norma y conservar las apariencias [...] a diario tenían que corregir su propia imagen para ajustarla a la norma, hasta que su rostro era tan poco individual como la luna. Hasta [...] que el

---

<sup>16</sup> Conferencia dada en Berlín en 1993 y publicada en 1994.

tic tac de la norma pudiera confundirse con su propia respiración. Hasta poder sostenerse a sí mismos en una mano como se sostiene un objeto útil.” (pp. 96, 105)

La cita de Müller habla en múltiples sentidos que resonarán en quien la lea. Múltiples sentidos que dan cuenta de la norma y sus efectos en relación y, a la vez, mucho más allá de las personas con discapacidad.

Para dar cuenta de las vinculaciones entre “discapacidad” y “anormalidad”, algunos textos y autores nos ayudarán a comprender la trama inicial que dio lugar a lo que llamamos “el discurso de la norma”. Otros (autores y textos) nos asistirán en la tarea de revelar el carácter de construcción histórica de la noción de la normalidad y, por lo tanto, su carácter sustancialmente relativo; las “figuras” que viven y conviven en esa construcción pensada como genealogía (Foucault, 1996), los secretos que se esconden tras la palabra “anormal” y sus consecuencias (Canguilhem, 2011) y la insaciable voracidad de la norma (Skliar, 2011).

Pareciera que aquello que genuinamente nos constituye como humanos se atrinchera amenazante en unas capacidades (comprender, comunicarse, desplazarse en el espacio) ligadas a ciertas funcionalidades, esto es, a ciertos modos correctos (es decir, humanos) de que tales capacidades funcionen (Toboso, 2010). Se trata de ser normal, así de fácil (pareciera). Tal como señala Wendell (2006): “Se nos bombardea constantemente con imágenes de [cuerpos] ideales, con demandas para cumplirlos y ofertas de productos y servicios que nos ayudan a lograr alcanzarlos” (p. 8). Y, en la cultura patriarcal, se bombardea más y se juzga y sojuzga mucho más a las mujeres que a los varones por su cuerpo.

***Despejar a la norma de su habitualidad***

Hay una concepción habitual que nos hace mirar la norma como algo que ha estado allí desde siempre. Sin embargo, palabras que nos parecen tan universales y eternas como norma, normal, normalidad, normalización, anormalidad, anormal, son relativamente jóvenes si pensamos en la historia de la humanidad.

Hay, sin embargo, una suerte de momento inaugural, originario, en el que unos hombres tuvieron la “necesidad” de construir unos conceptos, unas herramientas, unas medidas precisas, que dan lugar a un saber y un poder *sobre* los cuerpos (biopoder<sup>17</sup>, dirá Foucault, 2003). Saber y poder que van a asociarse para describir y procurar conseguir, por diferentes medios e instituciones, cuerpos sanos (o sanados, en lo posible), útiles (o vuelta lo más útiles posible) y dóciles (o lo más sumisos posible).

Canguilhem (2011) advierte que la palabra *normal* es una palabra relativamente “nueva”. La palabra “normal” como construcción, como referencia al *tipo común* o *standard*, regular y, en ese mismo gesto, como conformación de lo desviante o lo desviado aparece en lengua inglesa hacia 1840. La palabra “norma”, en su sentido más moderno, de orden y de conciencia de orden, ha sido utilizada recién desde 1855, y “normalidad”, “normalización”, aparecen en 1849 y 1857, respectivamente. Se trata de un momento en el cual “[...] una clase normativa conquistó el poder de identificar —hermoso ejemplo de ilusión ideológica— la función de las normas sociales —y no únicamente sociales— con el uso que ella misma hacía de aquellas cuyo contenido determinaba” (Canguilhem, 2011, p. 193).

---

<sup>17</sup> Se trata de tecnologías de poder sobre la vida. Los biopoderes se ejercen sobre los cuerpos libres y tienen capacidad de producción; lo que es el hombre no es un precepto anterior, es una producción siempre haciéndose en el tiempo.

Ese mismo autor plantea que en el siglo XVIII (fundamentalmente en Europa) tiene lugar un proceso de normalización social, político y técnico, con efectos en el ámbito de la educación, la medicina, la organización hospitalaria y la producción industrial. Por tanto, la palabra “norma” se sitúa en el contexto más general de la normalización tanto de los medios técnicos de educación, como de la salud, entre otros, y es expresión de exigencias industriales y económicas que justifican un orden social y en él unos cuerpos disciplinados, educados (en cierta medida) y fundamentalmente, productivos. Esto corre, desplaza a la palabra *norma* del lugar de “natural”, de la posibilidad/necesidad de distinguir entre normales y desviados y demanda para su análisis una mirada política más amplia: no se trata, inicialmente, de una necesidad intrínseca o natural de normalizar a la sociedad, sino que es la necesidad de cuerpos productivos para un capitalismo incipiente pero decidido, lo que justifica, fundamentalmente, esa necesidad de “normalizar” la sociedad y, con ello, a los individuos.

Podríamos decir que la norma está hecha fundamentalmente de palabras, constituye un discurso, una “retórica cultural”, dirá Skliar (2014). Pero no se trata de cualquier discurso y tampoco de cualquier persona pensándolo, diciéndolo, escribiéndolo, publicándolo para que sea luego aplicado. Se trata de la ocasión de estar allí en el momento justo, de tener el poder y los medios para disponer de la posibilidad de ser parte de esa construcción. Tal posición de privilegio es, al mismo tiempo, fuertemente tranquilizadora en tanto auto-constructores de lo que material y simbólicamente marcaría lo que sí y lo que no en términos de normalidad, como dominio auto-definido de lo considerado humano-normal y con potestad para expulsar, para desterrar a quienes sea preciso. Es necesario llamar la atención desde

ya sobre la circularidad entre la posición de poder y el saber, la instauración de unas normas auto-referenciadas y su exitoso cumplimiento.

La palabra “normal” se vincula, así, con la modernidad europea<sup>18</sup> (o al menos con gran parte de ella) y su empeño por poner orden a lo impredecible, a lo impreciso o indeterminado, ejercitando una forma de poder orientado a instaurar definiciones (qué y cómo son los otros), clasificaciones (cómo organizamos clasificatoriamente a los otros para reconocer cada “tipo” a simple vista), organizando desde sí un mundo conformado por un pensar binario y sin ningún lugar para un tercero que será/estará siempre excluido. Ese pensar binario y esa pasión por definir y clasificar van a articularse con nociones tales como *nacionalidad, raza, género, orientación sexual*, dejando instaurada la preeminencia del adulto blanco, varón, europeo, sano (por tanto, educable) y heterosexual.

Todo *lo demás* será motivo de sospecha, de requerimiento de orden, como veremos, con los medios que haga falta.

Pensar binario hecho de definiciones y clasificaciones que se asocia con “desarrollo” y la hegemonía sostenida de la medicina y con la irrupción de la estadística, con su mirada poblacional. La medicina tejió la trama de ese discurso, de esa retórica cultural de la que hablábamos un par de párrafos más arriba. Ese discurso

---

<sup>18</sup> En 1843 el astrónomo y naturista belga Adolphe Quételet se interesó por establecer vinculaciones entre la estadística y los hechos sociales (una suerte de física social), la estadística y las facultades humanas (que derivaría luego en la antropometría). La antropometría significa literalmente la medida del hombre, ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas. Afirma Canguilhem que Quételet “[...] observó que las estaturas humanas podían representarse por la ley de los errores de Gauss. La distribución de los resultados de media más allá o más acá del valor promedio garantiza que se trata de un promedio verdadero. Las desviaciones son tanto más raras cuanto mayores. A partir de la noción de promedio verdadero, se desliza la del hombre promedio cuya regularidad se vinculaba, para Quételet, con la sumisión de los seres vivos a las leyes de origen divino” (Canguilhem, 2011, p. 209). Se hace evidente así que es junto con el concepto de norma, más aún —desde y a partir del concepto de norma—, que sobreviene la noción de “desviaciones”, de “desvío”. Por ende, norma y desvío no pueden ocultar su parentesco o, mejor aún, su herencia en común.

tuvo (y aún mantiene en alguna medida) un lugar hegemónico en los procesos de naturalización y legitimación de modos rígidos de entender la normalidad asociada fundamentalmente a una condición biológica.

Así, de la mano de Quételet (1835) surge la noción de *hombre-promedio* que se transformó en una especie de súper-hombre, en una tendencia ideal y ambicionada. Hombre promedio, ejemplar prototípico respecto a un *cuerpo*, una *moral* y una *inteligencia* ligados a la medianidad, a la moderación, a la medida justa y, a la vez, a una forma *media* de vida social. Hombre promedio que requerirá de una ciencia que le dé vida, que lo construya y lo justifique. En definitiva, hombre-promedio vuelto una trampa para cualquier otro de su especie que pudiera distanciarse de esa combinación, vuelta letal, entre el *homme-moyen físico* y el *homme-moyen moral*.

La noción de norma hizo surgir “naturalmente” para sus defensores las de “desvíos y desviados”. A la vez (y aquí hay una clave para procurar comprender los modos en que se actuó sobre ellos), los desviados son considerados como peligrosos para sí, para la sociedad, para la continuidad de la especie humana en tanto esos desvíos pudieran transmitirse genéticamente.

Foucault, en su libro *Los Anormales* (2011) da cuenta de que en su alianza con la patología evolucionista (Darwin y Galton, entre otros), la psiquiatría va a quedar enmarcada por:

[...] la tecnología eugénica, [asociada] con el problema de la herencia, la purificación de la raza y la corrección del sistema instintivo de los hombres mediante la depuración racial. Tecnología del instinto, ese fue el eugenismo desde sus fundadores hasta Hitler. (Foucault, 2011, p. 129)

A partir de la medicalización de lo anormal (idea de lo anormal como enfermo y de la medicina como posible cura) y el poder asignado a la psiquiatría con relación a la función de protección, de orden y defensa social generalizada, ese saber se convierte en la *ciencia de protección científica de la sociedad* y en la *ciencia de la protección biológica de la especie*, en particular de los efectos indeseables de la herencia genética ligada a la sexualidad familiar.

Foucault (2011) da cuenta de la alianza que cierta psiquiatría ayuda a establecer entre la noción de *anormal* y un racismo que, desde allí, irradia hacia la maquinaria nazi de exterminio:

[...] la psiquiatría a partir de la noción de degeneración, [...] da lugar [...] [al] *racismo contra el anormal*, contra los individuos que portadores de un estado, de un estigma o de un defecto cualquiera, pueden *transmitir a sus herederos*, de la manera más aleatoria, las consecuencias más imprevisibles del mal que llevan consigo. Es un racismo que [...] tendrá por función [...] la detección, en el interior de un mismo grupo de todos los que pueden ser *portadores efectivos de peligro*. [...] Entre este racismo [contra el anormal] y el racismo tradicional que en Occidente era esencialmente el antisemita, [encontró en el nazismo], una organización efectiva muy coherente de ambas formas. [...] El nuevo racismo, el neoracismo que es característico del siglo XX como *medio de defensa interna de una sociedad contra sus anormales*, nace de la psiquiatría y el nazismo no hace otra cosa que conectarlo con el racismo étnico que era endémico en el siglo XIX. (Foucault, 2011, pp. 294-295)

*(Todos los destacados son del autor del presente trabajo.)*

Sin poder extendernos vale hacer mención a que la Alemania nazi es sin dudas un

ejemplo paradigmático de lo que venimos comentando. Haremos brevemente algunas precisiones en tanto la persecución, explotación y política de exterminio sistemático nazi tuvo un impacto muy significativo en las personas con discapacidad. Siguiendo las ideas de la necesidad de depurar contaminaciones y mejorar la calidad genética de la llamada “raza aria” y más allá de las políticas de exterminio en los campos de concentración, el nazismo tuvo para con las personas con discapacidad en general políticas específicas de esterilización forzada (Ley para la Prevención de Descendencia Genéticamente Defectuosa, Ley de Profilaxis de descendencia con enfermedades hereditarias, ambas en 1933); el programa Aktion T-4: organización de asesinatos masivos, diseñado para el exterminio de mujeres, hombres y niños considerados anormales (retraso mental, epilepsia, sordera, esquizofrenia, deformidad física importante, depresión maníaca, ceguera, alcoholismo severo); el Decreto para censar a los niños con retraso mental y deformidades físicas (1935); la Ley de defensa de la Salud Genética del pueblo alemán (1937).

### ***Sobre Canguilhem y su análisis de “Lo normal” y “Lo patológico”***

Presentamos los que creemos son los principales aportes de este autor al tema que estamos tratando y que contribuye a desenmascarar lo habitual, *lo normal* de la norma. Haremos referencia a cuatro puntos sustantivos.

a) *Ruptura con la idea de lo normal y lo patológico desde una visión antinómica:*

Canguilhem (2011) refuta la idea de salud-enfermedad como dos estados contrapuestos, antinómicos y se opone a pensar la salud como un estado impecable, un

orden perfecto, una especie de “pureza” orgánica definitiva y exenta de cualquier falla. Por el contrario, “la salud” supone un esfuerzo permanente y un compromiso siempre precario para asegurar un equilibrio en devenir, entre los apremios exteriores y las dificultades internas; esfuerzo por el cual “[...] la vida procura ganarle a la muerte en todos los sentidos de esa palabra ‘ganar’ y la ganancia es lo que se obtiene en ese juego mismo” (Canguilhem, 2011, p. 175).

En esta perspectiva, lo patológico no es la ausencia de la vida ni de norma biológica, sino que se trata de una norma diferente que ha sido comparativamente rechazada por la vida, ya que lo propio de un ser vivo es poder estar enfermo.

Así, Canguilhem (2011) asegura que no hay algo así como una normalidad en estado constante y exterior a la que es preciso acomodarse. Al considerar la experiencia de lo viviente en lo viviente, el autor afirma que el poder de la vida se expresa a través de sus flaquezas, de sus tropiezos, de sus valores negativos. La vida tolera monstruosidades. Esto es lo que marca distancia entre la mecánica y la biología, ya que reparar el desperfecto de una máquina es muy distinto que atender un organismo que está enfermo, que es monstruoso, que corre riesgo de morir porque no se trata de fallos (como sería en la máquina) sino de un modo de ser y de mostrarse de la experiencia de la vida. Son esos riesgos (enfermar, ser monstruoso, morir) los que, en forma negativa, constituyen la experiencia viviente, dan cuenta de la realidad y del valor del organismo, constituyen, en buena medida, el ámbito en el que la vida se afirma.

La vida humana se realiza en formas que se encuentran condicionadas por ciertos rasgos biológicos y predisposiciones naturales y también por algunas condiciones que definen la constitucionalidad del medio humano a través de su historia. Desde este punto de vista, la vida se vincula con la capacidad que tiene cada individuo en particular de darse

a sí mismo una norma biológica diversa con relación al ambiente en que vive. Se quiebra, así, cualquier pretensión de delimitar lo normal y lo patológico para una totalidad de individuos.

b) *Remover a la norma su lugar de valor “natural”*

Se ha hecho referencia a que el surgimiento de la palabra “norma” se da en un contexto más amplio ligado a un proceso de normalización social, político y técnico que tiene efectos en el ámbito de la educación, de la medicina, la organización hospitalaria y en la producción industrial. Es en y desde esta necesidad de generar y consolidar un cierto orden social que la salud y la normalidad biológica se convierten en un valor. Foucault (2011), haciendo referencia al texto de Canguilhem (2011), afirma:

[...] van a encontrar en el texto al que me refiero [...] la idea, creo importante, de que la norma no se define en absoluto como una ley natural, sino por el papel de exigencia y coerción que es capaz de ejercer con respecto a los ámbitos en que se aplica. La norma [...] es portadora de una pretensión de poder. No es un principio de inteligibilidad; es un elemento a partir del cual puede fundarse y legitimarse cierto ejercicio del poder. [...] La norma trae aparejados, a la vez, un principio de calificación y un principio de corrección. Su función no es excluir, rechazar. [...] Siempre está ligada a una técnica positiva de intervención y transformación, a una especie de proyecto normativo. (Foucault, 2011, p. 57)

La norma es siempre una expresión o término de referencia escogido como uno entre otros, visto como preferible o necesario y desde allí regla, regula y, a la vez, marca las infracciones, los desvíos y desviados respecto de sí. Y, en este mismo gesto, consolida su poder de regulación, su poder normativo. Siguiendo esta línea de pensamiento, expresa

Canguilhem (2011) que “[...] toda preferencia de un orden posible es acompañada —la mayoría de las veces de una manera implícita— por la aversión del orden posible inverso. Lo diferente de lo preferible [...] no es lo indiferente, sino lo rechazado, lo detestable” (p. 188). La norma constituye, entonces, un tipo de poder que sólo puede funcionar gracias a la formación de un saber que es, a la vez, efecto y condición para su ejercicio; esto es, la norma puede normar en tanto ejerce (le permitimos ejercer y/o nos sometemos) a su poder normativo.

c) *La anterioridad histórica de lo anormal futuro*

Entonces, podemos afirmar que la necesidad de normalizar la sociedad no es natural ni trivial, sino que se vincula con los requerimientos de un capitalismo europeo creciente que demanda cuerpos productivos y, luego, cuerpos en alguna medida educados. La norma que abarcó inicialmente cualidades corporales (estatura, por ejemplo) y avanzó hacia otros rasgos y cualidades (la inteligencia es aquí una cuestión paradigmática), procurando regular lo incierto y la incertidumbre respecto de lo humano en particular y fundamentalmente aquello considerado como peligro potencial y con posibilidad de propagación a toda la sociedad.

Esto nos lleva a dos afirmaciones de Canguilhem (2011) que compartimos: por un lado, que toda intervención normativa tiene como precedente, como antecedente, aquello considerado inexorable y temido de lo anormal futuro. Es decir, la norma está ahí (de algún modo) para regular esa anormalidad que ya ha sido prevista y pensada como peligrosa. Por lo tanto, no hay nada de paradójico en decir que lo anormal, lógicamente secundario, es existencialmente primitivo.

Detengámonos un momento para volver a ver esa circularidad entre “instaurar la norma”, “ser la norma” y “detectar y clasificar en nombre de la norma”. Hay aquí un

desarrollo científico que la instaure y la posicione, unos medios técnicos más o menos complejos de detección y clasificación e, indefectiblemente, unos actores decididos a usar esos medios técnicos en favor de la norma y su poder. Pensemos, para poner un ejemplo, en la inteligencia, sus desvíos y desviados. Sin dudas hay unos modos y unos actores a partir de los cuales se definió “qué es la inteligencia” y, más aún, qué es la inteligencia en cada edad del desarrollo “normal” del niño. Hay allí una idea particular que se hace hegemónica y a la que tomamos como referencia (y allí mismo la hacemos, si se quiere, aún más normativa). De allí surgen también medios para “medir” esa inteligencia normalizada y profesionales decididos a ir por el mundo midiendo inteligencias, clasificándolas para luego derivarlas de tal modo que todas las inteligencias iguales estén juntas, ninguna mezcla, ningún desliz.

#### *d. Entre lo Anomal y lo Anormal*

Canguilhem (2011) se refiere a la equivocidad de sentido del término normal ligado, en cierta medida, a su etimología y a los intentos de traducción: nos referimos a la confusión de etimología que llevó a que se produjese una aproximación indebida entre *anomalía* y *anormal*. Pero más allá de ese “error” interesa dar cuenta de cómo los sentidos de una palabra pueden ser trastocados y ocultados y, sin embargo, en cierto momento adquirir la visibilidad que nos hace comprender las perspicacias y consecuencias de ese “error” en la posible traducción. Nos referimos al término “anomalía”, del griego *anōmalía*, que significa desigualdad, aspereza. La palabra *omalos* designa en griego aquello que es unido, igual, liso, de modo que anomalía es etimológicamente an-omalos aquello que “[...] es desigual, rugoso, irregular en el sentido que tales palabras tienen cuando se habla de un terreno” (Canguilhem, 2011, p. 97).

El error en clave etimológica se emparenta con hacer derivar el término anomalía no de *an-omalos* sino de *nomos*, que significa ley y de ahí la composición *an-nomos*. En un caso *an-omalos* se trata de un término descriptivo para referirse a un terreno como irregular o desigual; en el otro, *nomos* a un término valorativo, ligado a la asignación de un valor. *Anomalía* tiene un carácter descriptivo, no implica una referencia de valor (como sí en el caso del término anormal) y tiene que ver con la variación individual, con la diversidad en las formas de la vida, con la variabilidad de los organismos y a un cierto indiscernible que invalida toda posibilidad de que dos seres puedan sustituirse completamente entre sí. Pero nada tiene que ver con lo patológico.

Deleuze y Guattari en “Mil Mesetas” (2002) también dan cuenta de este traspié lingüístico y en algún sentido de sus consecuencias:

[...] la palabra "anomal", adjetivo caído en desuso, tenía un origen muy diferente de a-normal, adjetivo latino sin sustantivo, califica lo que no tiene regla o que contradice la regla, mientras que, "an-omalía", sustantivo griego que ha perdido su adjetivo, designa lo desigual, lo rugoso, la aspereza, el máximo de desterritorialización. Lo anormal sólo puede definirse en función de caracteres, específicos o genéricos; pero lo anomal es una posición o un conjunto de posiciones con relación a una multiplicidad. (p. 249)

La pregunta que no encuentra respuesta es: ¿qué pasó allí en ese desliz de sentidos que se entrometió en el intento de traducción? Cuando hacemos referencia al carácter descriptivo de la palabra “norma” seguramente nos acercamos más a la idea de *anomos* en tanto podemos describir, dar cuenta de variaciones, rugosidades y su celebración. ¿Qué pasó allí en ese desliz de sentidos que se entremetió en el intento de traducción? ¿Cómo se nos perdió de vista la inmensa distancia entre lo rugoso, lo irregular de un terreno y la

pretensión de decir a alguien que es o no es como es debido? Cuándo reivindicamos con tanta vehemencia la diversidad hecha educación, ¿será que se nos ha borrado de la memoria que alguna vez la tuvimos y supimos de ella en la forma de una rugosidad, de un terreno en el que (en tanto irregular) cada cosa es como es, y no está midiéndose ni midiendo a nada ni a nadie con una regla patrón?

### *Rasgos de la norma en Foucault: político, inmanente y positivo*

Foucault (2011) reivindica conceptos de Canguilhem con relación a la norma, en particular la referencia al proceso general de normalización durante el siglo XVIII así como a su carácter polémico y, como lo explicita en *Los Anormales*, podría decirse un carácter también *político*, que le hace pensar en la norma como ejercicio del poder sobre la vida. Tal carácter político se da a ver en la genealogía que Foucault (2011) realiza de los individuos peligrosos, llamados en el siglo XIX *anormales*<sup>19</sup> y que se compone en tres figuras: el monstruo humano, el individuo a corregir y niño masturbador. El anormal resulta de la concentración de rasgos relativos al cuerpo, a la criminalidad y a la sexualidad y da cuenta de una correlación de rasgos dando a ver al anormal como “[...] un monstruo cotidiano, un monstruo trivializado” (Foucault, 2011, p. 63). De este modo, Foucault (2011) advierte que, desde mediados del siglo XIX con el surgimiento de la criminología y la psiquiatría, el monstruo es gradualmente reemplazado por el anormal

---

<sup>19</sup> Foucault (2011) refiere a tres figuras que contribuyen a configurar la noción de anormal a partir del siglo XIX. El *monstruo humano*, cuya referencia es la ley; representa la infracción a la ley llevada al punto máximo, es la expresión condensada de todas las desviaciones. Se vincula con la mezcla de dos reinos, de dos especies o de dos individuos. El monstruo genera violencia y voluntad de supresión y más adelante cuidados médicos y piedad. La segunda figura es el *individuo a corregir*. Su término de referencia es la familia y las instituciones colindantes como la escuela y la iglesia. Se refiere a un saber asociado con las técnicas pedagógicas, las técnicas de educación colectiva y la formación de aptitudes. La tercera figura es el *onanista*, cuyo término de referencia lo constituyen la familia, el dormitorio, la cama, el cuerpo. La masturbación como práctica potencialmente patológica se conformará como una causalidad polivalente que va a dar lugar a toda una estructura de enfermedades nerviosas, corporales o psíquicas.

que será objeto de saber y también de un conjunto de tecnologías de poder, justificadas social y moralmente, para defensa de la sociedad. Esta genealogía es la inscripción de los regímenes de normalización en el ámbito del poder.

¿De qué poder estamos hablando? De acuerdo con Foucault (2002), se trata de la formación jurídico-soberana que prevalece hasta fines del siglo XVII, orientada por una economía de recaudación, en la cual el derecho y aparece bajo la forma de hacer morir o dejar vivir. Hay en lo jurídico la marca de una partición binaria entre lo permitido y lo prohibido, y la soberanía se expresa en el poder de dar muerte como forma de castigo. Se trata de un poder extractivo de vidas y riquezas, que decide sobre la vida o la muerte. Conforme a los imperativos del capitalismo de fines del siglo XVIII y comienzos del XIX respecto a socializar los cuerpos como fuerza productiva, era necesario un poder que se ejerciera en el mismo sentido del proceso económico, un poder continuo e individualizante aplicado a cada individuo, en su cuerpo, en sus gestos, en su comportamiento, es decir, en los más mínimos detalles y a efectos de que pudiese ser controlado. La formación disciplinaria comienza a desarrollarse a fines del siglo XVII y entra en su auge durante el XVIII, y centra sus técnicas en la vigilancia y el disciplinamiento del cuerpo, con miras a incrementar la fuerza útil y docilidad.

Desde fines del siglo XVII<sup>20</sup> y particularmente en el siglo XVIII la vida es copada por un poder que es poder sobre la vida (biopoder), algo semejante al:

[...] umbral de modernidad biológica de una sociedad, se sitúa en el momento en que la especie entra como apuesta del juego en sus propias estrategias políticas.

Durante milenios, el hombre siguió siendo [...] un animal viviente [...] capaz

---

<sup>20</sup> Foucault (2002) observa en el poder disciplinario, que remonta a fines del siglo XVII, un dispositivo de poder sobre el cuerpo individual que tiene como objetivo la vigilancia y el adiestramiento de los individuos.

de una existencia política; el hombre moderno es un animal en cuya política está puesta en entredicho su vida de ser viviente. (Foucault, 2003, p. 85)

Se trata de una perspectiva política respecto del poder que hace visible otra “[...] función esencial que es proteger, conservar y reproducir las relaciones de producción” (Foucault, 2011, p. 57), un poder asociado a la formación de un saber y a unas condiciones necesarias para su ejercicio. Esa necesidad de un saber fielmente ligado al poder y de unas ciertas condiciones para que ese poder, imbuido de un cierto saber, pudiera desplegarse, nos asisten en comprender la supremacía que Foucault (2011) asigna a saberes como la medicina y las ciencias humanas en las relaciones de poder, así como el papel que ciertas instituciones asumieron en el proyecto de medicalización de la sociedad y del sistema de disciplina con efecto de normalización.

En tanto da cuenta del proceso a través del cual unas instituciones (hospitales, prisiones, escuelas, fábricas) asumieron el proyecto de medicalización/disciplinamiento de la sociedad, Foucault (2013) contribuye a *situar social e históricamente* la normatividad de los saberes sobre la salud y la enfermedad, lo normal y lo patológico, que habían sido desarrollados por Canguilhem (2011). La densidad del cuerpo del enfermo, su espesura y, diríamos, su razón de ser no tiene que ver con una enfermedad (a ser curada), sino con la presencia de un médico, de modo que lo patológico no es aquello que conforma al cuerpo por sí o por los designios de una naturaleza caprichosa sino “[...] por la fuerza, espacializante de la mirada profunda” (Foucault, 2013, p. 186).

En una sociedad y un tiempo en que la mirada (nos) atraviesa aún más que las palabras, es preciso reflexionar sobre los modos de mirar y las miradas en que ellos derivan. ¿Cómo afectan los modos de mirar y las miradas el acto de educar y al sujeto a educar en tanto es mirado? ¿Cómo inciden esa fuerza espacializante o *barra escindidora*,

en términos de Pérez de Lara (1998), que nunca puede volverse *guion suturante*? Skliar (2009) nos propone educar la mirada, pensar sobre ella sabiendo que hay miradas que ven borrosamente, que manchan, y miradas asesinas que matan y, peor aún, que quitan (se apropian de) unas vidas.

Pérez de Lara (2008) alude a esa experiencia en primera persona,

Aprendí que mi cuerpo y las palabras con que lo nombro y desde el que las pronuncio formaban una unidad que en cuanto se rompe produce dolor en el cuerpo y confusión en las palabras. [...] cuando “una” está incluida dentro del UNO es cuando la propia palabra, la propia voz queda sustituida por la que la incluye. (p. 5)

Tan aparentemente desapercibida como potente, la norma está allí de modo de asegurar el ejercicio del poder sobre el individuo y la población. De ahí, nuevamente, su carácter político y la relevancia del desplazamiento de sentido entre la norma en una perspectiva biológica (vinculada a una preocupación por las ciencias biológicas y su historia), y la norma en un sentido político, ligada a un interés por las ciencias humanas. En un mismo gesto y a la vez, la norma asume en su relación con los sujetos, dos formas enlazadas, la norma de saber que enuncia unos criterios de verdad más o menos restrictivos y la norma de poder que fija para los sujetos condiciones de su libertad conforme a reglas externas o leyes internas.

### **El carácter positivo**

Los trabajos de Foucault (2002, 2003, 2005, 2011) han pensado la norma en una suerte de punto de cruce entre dos líneas. Una de ellas concierne a la relación de *elucidación* que enlaza a la norma con su sentido jurídico y otra refiere a un *límite* y emplaza a la norma en su sentido biológico. De aquí derivan dos prácticas opuestas

respecto a los sujetos, la norma será principio de exclusión (la de los leprosos a los confines del mundo) o de inclusión (la de los apestados a una ciudad cuadrículada en ventanas), o de identificación /descalificación según sean situados a uno u otro lado de una norma que, al tiempo separa, distingue. En ambos casos, la norma actúa de manera positiva y expansiva, ampliando su campo de acción y constituyendo el campo de experiencia al que habrá de aplicarse.

Una de las preocupaciones recurrentes de Foucault se refiere a los modos en que la acción de las normas en la vida de los hombres concluye por delimitar el tipo de sociedad a la que ellos pertenecen como sujetos. Se trata del pasaje de una norma ligada a una concepción negativa y vinculada a un modelo jurídico que excluye conforme a la partición entre lo permitido y lo prohibido, a una acepción positiva de la norma que persevera en su función biológica y de *regularización* respecto a la distinción en lo normal y lo patológico.

Se hace lugar, así, a un descentramiento de la función represiva del poder que es reemplazada por estrategias de poder con una función productiva, la norma concebida de manera positiva y expansiva “[...] ‘produce’ los elementos sobre los cuales actúa, al mismo tiempo que elabora los procedimientos y los medios reales de esa acción [...] determina la existencia de estos elementos por el hecho mismo de proponerse dominarla” (Foucault, 2011, p. 91). Tales procedimientos y medios traen aparejados unos principios de diagnóstico y calificación (ambos sustanciales en esa producción), y de corrección y reparación (esenciales para corregir lo dicho como tortuoso). De ahí que la función no es excluir, sino articular una técnica positiva de intervención y de transformación conforme a un proyecto normativo. De un modo u otro, despunta aquí una circularidad que ya nos resulta familiar: entre la norma, aquello que define como correcto,

bueno, natural o normal; las tácticas y estrategias correctivas que se despliegan en cada caso; y la propia norma en su dimensión sustancial, como saber convertido en discurso de verdad. En una concepción de la normalización que es positiva, técnica y, ya lo hemos dicho, política, el poder toma distancia de su consideración (únicamente) como mecanismo negativo de represión, como un juego de fuerzas superestructural o vinculado a un cierto desconocimiento. La función represiva es reemplazada por unas estrategias de poder aliadas de una función productiva:

*Lo que el siglo XVIII introdujo, mediante el sistema de disciplina con efecto de normalización, el sistema disciplina-normalización es un poder que puede funcionar gracias a la conformación de un saber, [...] que no es represivo sino productivo; la represión no figura en él más que como concepto lateral y secundario [...]. (Foucault, 2011, p. 59) (Cursivas en el original.)*

Así, próximo a un sistema jurídico que a través de las leyes establece ciertos términos para el ejercicio del poder, coexiste un conjunto de tecnologías de poder por las cuales la norma se disemina y penetra capilarmente por todo el cuerpo social, haciendo de nuestras sociedades modernas sociedades de normalización. En tales circunstancias las normas y su fuerza están allí, posibilitando que se ejerza una función de control sobre, en y por el cuerpo que comienza a ser objeto y objetivo de la tecnología de poder, el cuerpo constituido como realidad biopolítica y la medicina en tanto estrategia biopolítica. La norma productiva articula el poder disciplinario y la biopolítica, norma que en tanto tal y en cuanto se despliega constituye un espacio, un orden normativo en un mismo proceso de poder y saber. Ese sentido positivo de la norma, tanto como su pretensión de inclusión, deben ser advertidos en términos de un mecanismo que coloca, dispone (ambas cosas sin

hacer lugar) a los sujetos al interior del cuerpo social, para velar por su normalidad o para buscar restituirla en caso de haberla perdido.

### **El carácter inmanente**

La norma no obra sobre un contenido que exista por fuera o independientemente de ella, y ella misma, su existencia, no es autónoma respecto de su acción como si se tratara de algo que se desarrolla fuera de ella. Entre la norma y sus derivaciones no hay una relación de causalidad o de sucesión (la norma constituida asépticamente deja ver, da lugar a unas desviaciones), sino que se trata una presencia recíproca, de una simultaneidad por cuanto sólo es posible pensar la norma como tal y, a la vez, siendo y actuando en sus efectos.

Así, es el poder absoluto de la no locura por sobre la locura, el poder del saber sobre la ignorancia, el poder de corregir los errores y de imponer la normalidad por sobre lo desviado:

[...] lo que constituye a la locura en objeto posible de conocimiento para una ciencia médica que la construye como enfermedad en el momento mismo en que “el sujeto” afectado por esa enfermedad, se ve descalificado como loco, es decir, desposeído de todo poder y de todo saber relativo a su enfermedad. (Foucault, 1996, p. 58)

La inmanencia de la norma hace que su campo de aplicación sea producido al mismo tiempo que ella se produce; por tanto, lo que la norma, norma no es otra cosa que su acción. Ni el campo de acción ni la norma misma están pre-ordenados sino que esta última ordena su función normativa al tiempo que la ejerce en un ejercicio que tiene a la norma por sujeto y objeto a la vez.

El carácter de inmanencia de la norma refuta la idea de asignarle un poder artificial y arbitrario, más aún, da cuenta del carácter necesario de la fuerza de la norma que se define en el mismo proceso de acción y que se produce en tanto produce sus efectos. Se trata de una imposición casi inadvertida, que requiere, señala Foucault (2005), un análisis ligado a una analítica del poder ya que no se trata de cuestión de soberanía sino de estrategias y dispositivos. Estos fenómenos de sutileza de los poderes requieren una observación perspicaz de los múltiples centros de ejercicio de micropoderes, y la toma de conciencia de que saber y poder se articulan en un discurso que es, a la vez, vehículo y productor de poder.

Tal sutileza sucede al tiempo que unas normas y unos valores sobre cuerpos y mentes completos dan lugar a un discurso autorreferencial que habilita los dichos, las prácticas y las institucionalidades, ideadas desde ese lugar, para los llamados sujetos de la educación especial: “[...] la norma tiende a ser implícita, casi que invisible y es ese carácter de invisibilidad lo que la hace incuestionable” (Skliar, 2011, p. 129).



## Re visionando la norma en su habitual voracidad

La posibilidad de historizar la idea de norma/normalidad, la decisión de cuestionar estos conceptos, hacen lugar a pensar la anormalidad (la discapacidad) no como una cuestión biológica sino como una retórica cultural, tal como lo sostiene Skliar (2011). En tanto la norma se inventa a sí misma, establece una “frontera del exilio” por fuera de la cual encontrarán su lugar asignado todos aquellos otros “[...] fabricado, (re) conocido, [...] institucionalmente gobernado como otro ‘deficiente’ [...] otro anormal, una alteridad anormal” (Skliar, 2011, p. 121). Sin dudas, esto mismo vale para otras identidades designadas más o menos por fuera de la norma y que ella, vorazmente, construye como identidades erróneas, faltantes, anormales en otros sentidos (géneros, etnias, religiones, edades).

Skliar (2011) sostiene que la alteridad deficiente constituye una invención (descripción, construcción, fabricación discursiva) que parece referirse a otro concreto, pero que sólo tiene sentido si se aleja de ese otro concreto que es ese nosotros (sin dudas, sólo en masculino) que se vuelve tan restrictivo. Invención que se construye a partir de un discurso fuertemente ligado a la medicalización y que pretende presentar a la deficiencia, primordialmente, como un hecho exclusivamente biológico, como una fatalidad o error de la naturaleza, con características universales. Invención de esos Otros que no somos nosotros mismos. Pero que utilizamos (ni más ni menos) para poder (pensemos en el doble sentido de la palabra “poder”) ser nosotros mismos. En palabras de Skliar (2011):

[...] la alteridad del otro permanece reabsorbida en nuestra identidad y la refuerza todavía más; la hace posible, más arrogante, más segura y más satisfecha de sí misma. A partir de este punto de vista, el loco confirma y refuerza nuestra razón; el niño, nuestra madurez; el salvaje, nuestra civilización; el marginal, nuestra

integración; el extranjero, nuestro país; y el deficiente, nuestra normalidad. (p. 125)

En tal contexto de pensamiento sobre la alteridad deficiente, expresa Pérez de Lara (1998) lo siguiente:

[...] la Educación Especial [...] aceptaba la parcelación de ese sujeto humano, categorizando a sus sujetos según las deficiencias de que eran portadores, deficientes psíquicos, que proponen sus límites frente a la razón que define al sujeto humano moderno; deficientes sensoriales, los sordos, que proponen sus límites frente a la palabra, lenguaje fundamental que libera a ese sujeto humano comunicándole con el otro y con el pensamiento racional o los ciegos, que proponen sus límites frente a la distancia que la mirada permite en esa comunicación; deficientes físicos que evidencian sus límites para el dominio del espacio y del tiempo necesarios en su actividad productiva ... y, a la vez aceptaba como humanos a todos ellos ya que siempre era posible, desarrollar el “resto”, de razón, de palabra o de mirada que en cada uno quedara. (p. 214)

Queda dicho, entonces, que detrás de/junto a esa retórica cultural de la que nos habla Skliar (2014) hay discursos, dispositivos y prácticas en los que se afirma la normalidad como hegemonía de una clase normativa, como saber-poder-acción de un pensamiento, de una visión acerca de lo humano restringida, restrictiva y voraz en sus intenciones y en sus consecuencias.

Los autores que venimos presentando dan cuenta de que la discapacidad no puede ser pensada como algo dado o que existe en los cuerpos, no se trata de ese cuerpo anormal o deficitario que pueda existir por fuera de una asignación de identidad dada por el discurso de la normalidad. Muy por el contrario, desplegamos la discapacidad como una

construcción social, lo que implica considerar los modos en que las sociedades construyen ese discurso, esa retórica cultural, esos rasgos de la ideología de la normalidad (Rosato, 2009) para pensar-decir-actuar sobre la alteridad deficiente. Estamos transitando un terreno lindante con el llamado *Modelo Social de la Discapacidad*, sobre el que volveremos.

Rosato (2009) retoma, en una perspectiva crítica, la “teoría de la tragedia personal”, y nos despabila respecto a los sentidos y consecuencias de una idea habitual que nos lleva a pensar la discapacidad como un problema individual, como una tragedia para la familia en la que “toca” y todo ello ligado a un cuerpo que se aparta de lo normal. Esta consideración justifica y avala las intervenciones correctivas de parte de la medicina, la educación y sus aliadas re-habilitatorias y re-educadoras (una discusión interesante va de la mano del prefijo “re” en ambos casos). Entre las consecuencias nefastas de esta consideración que señala la autora, vale destacar: a) el hecho de ser considerados como objetos de la intervención profesional y de la investigación científica y b) el hecho de asignarles (por vía de los efectos adversos de la estigmatización) una especie de ciudadanía devaluada. Este último punto impacta necesariamente en los modos turbulentos en que se conjugan “ser discapacitado” y ser reconocido como “sujeto de derecho”. La habitualidad de esa idea, esto es, que en general veamos en ella un hecho dado (hay normales y anormales, ser anormal está mal y debe ser corregido) viene de la mano de la ideología de la normalidad que, desde sus “socios fundadores” en adelante, hace coincidir normal con natural y anormal con desviado o contra natura. En términos de Rosato, se trata de una “constitución discursiva de la normalidad” que, a la vez que elabora discursivamente la noción de normalidad, esconde su carácter social e histórico y su contenido ideológico, instalándose como natural y, por lo tanto, evidente.

En consonancia con lo que afirma Skliar (2014), pensando la ideología en general y la ideología de la normalidad en particular, y situando el análisis en el marco de la modernidad colonial en América Latina, Alexander Yarza de los Ríos, Alfonsina Angelino, Carolina Ferrante, María Eugenia Almeida y María Noel Míguez Pasada (2021) proponen pensar que tal ideología opera sustentada en una lógica binaria de pares contrapuestos, proponiendo una identidad deseable a la que se opone, por defecto, lo indeseable, lo que no es ni debe ser. La ideología constituye sutilmente a los sujetos, sus modos de ser y estar en sociedad, es una:

[...] construcción discursiva que se hace respecto a un conjunto de interacciones materiales y simbólicas históricamente situadas y que demarcan lo aceptado y lo no aceptado (lo incluido y lo excluido) para ser interiorizado y exteriorizado [...] por los sujetos (singulares y colectivos) en sociedad. (Yarza de los Ríos et al., 2021, p. 3)

Desde ese punto en que la ideología de la normalidad demarca “naturalmente” lo normal de lo anormal se constituye y distribuye: lo *uno* como lo deseable y lo otro (todo aquello que se aparta) como lo extraño “[...] lo abyecto, lo anormal y en esa operación ideológica fundante se constituye la diferencia como condición/adjetivo de algunos” (Yarza de los Ríos et al., 2021, p. 3).

Ese binarismo que marca los territorios de lo *uno* y, en ese mismo gesto, lo por fuera de lo UNO incluye, y a la vez excede, el cuerpo considerado deficitario de las personas con discapacidad. El significado fundamental de la Modernidad tiene la marca de la violencia patriarcal, se construyó desde una lógica binaria patriarcal. En tal contexto, la mujer se determina como sujeto al que le falta algo respecto a la supremacía del valor de los hombres y de lo masculino. Tal supremacía del valor de los hombres sobre las

mujeres se traduce en una inflación de los valores tradicionalmente asociados al género masculino, de modo que todo lo que se aleja de aquellos subalterniza (García-Santesmases Fernández y Pié Balaguer, 2015, pp. 46-47).

Siguiendo esa línea de pensamiento, y al considerar las identidades que la norma desprecia, es posible analizar, de la mano de Wendell (2019), los efectos simultáneamente opresivos de la cultura patriarcal en las mujeres con discapacidad<sup>21</sup>. La exigencia respecto del cuerpo “ideal” se vuelve más incisiva en las mujeres, así como la idea —o el deseo, de carácter ilusorio— de controlar el cuerpo (el dolor, la enfermedad, el envejecimiento y la muerte), lo que conduce a percibir a quienes no pueden hacerlo como personas fracasadas y a quienes sí pueden (dentro de la condición de discapacidad) como vidas heroicas, convertidas en modelos a seguir. Otra cuestión se vincula con el valor asignado a la independencia (estimada en modo ciertamente ambivalente, para el caso de las mujeres, por la cultura patriarcal), que deja muy poco lugar para una reciprocidad asociada a “[...] contar con el otro, [...] delegar responsabilidades, expresar y recibir empatía, respetar límites” (Wendell, 2019, p. 13). En tales condiciones la (necesidad de) ayuda aparece como una condición vergonzante y ligada a una suerte de asimetría definitiva de unos normales respecto de otros.

La preeminencia del cuerpo fuerte, productivo, sano y resistente que en la cultura patriarcal se vincula al cuerpo masculino, reaparece como cuerpo normativo y regulador aun en tiempos y conversaciones ligados al llamado “modelo social de la discapacidad”,

---

<sup>21</sup> Es interesante aquí mencionar la noción de “interseccionalidad” para dar cuenta de los modos en que las diversas formas de opresión, desigualdad y discriminación se entrelazan produciendo nuevas y más complejas formas de opresión: en este caso respecto de quienes son “mujeres” y “PCD”. No se trata de pensar desde una lógica sumatoria o descriptiva de rasgos percibidos como “desfavorables” sino de comprender, percibir la simultaneidad de manifestaciones de opresión, desigualdad y discriminación y cómo ellas configuran tramas que exceden cualquier esencialización (ser mujer, ser persona con discapacidad). Es en la simultaneidad de las desigualdades donde pueden advertirse descarnadamente las variadas exclusiones y sus múltiples efectos.

en lo que Toboso (2010), entre otros, llama “mirada capacitista”. “Se trata de una mirada que reivindica y prefiere unas capacidades, el “qué” (un “qué” construido socialmente como un conjunto de acciones significativas para los sujetos y su entorno), por sobre las funcionalidades del “cómo” se realiza ese “qué”, es decir, el “cómo” relativo al “qué”. El enfoque “capacitista”, [...] con independencia de “cómo” se realice, el “qué” siempre es reivindicado, y su conjunto define las capacidades atribuibles al cuerpo “normal”, es decir, la norma médico-socialmente construida y legitimada que define como “cuerpo normativo” aquel que se adapta a ella” (p. 75).

Se trata de personas-cuerpos-mentes que, simplemente, “no funcionan” —o que no lo hacen de acuerdo con la expresión mayoritaria y legitimada de la funcionalidad asociada a esa capacidad—, la cual se identifica como si fuera la única manera posible de ponerla en funcionamiento (Toboso, 2010, p. 78). En un contexto tal, al decir de Solé Blanch y Pie Balaguer (2018):

[...] los cuidados esenciales que requiere la vida y, que por tanto nos vincula a los demás [...] [son negados o descalificados por] las formas de organización de nuestras sociedades, desde las que se promueve una vida (imposible) completamente autónoma, [negando así] la necesidad de los otros, la dependencia humana y la misma caducidad humana. (pp. 7-8).

En un sentido similar, Mc Ruer (2020) afirma que la identidad de la capacidad corporal está más naturalizada que la identidad heterosexual:

[...] ser capacitado/a significa ser capaz de los esfuerzos físicos normales que se requieren en un sistema de trabajo particular. Entender la natural obligatoriedad de la capacidad corporal: en el sistema industrial capitalista emergente, ser libre para vender su propia fuerza de trabajo, pero no ser libre para hacer ninguna otra

cosa, significaba en efecto tener un cuerpo capacitado, pero no libre para tener nada más. (p. 5)

En su artículo “Capacidad Corporal obligatoria y existencia discapacitada queer”, Mc Ruer (2020) enlaza varias de las ideas y conceptos que venimos trabajando; contextualiza la noción de “discapacidad” en la perspectiva más amplia de la heterosexualidad obligatoria, sin dejar de preguntarse (retóricamente) por la trama que une ambas perspectivas. Afirma que:

La heterosexualidad obligatoria selecciona algunas identidades como alternativas (por ejemplo, la existencia lesbiana) y esto, irónicamente, refuerza la noción ideológica de que las identidades dominantes no son en realidad alternativas sino el orden natural de las cosas, la identidad sexual fundacional. En ese contexto la existencia gay y lesbiana se plantea como complementaria, como el margen del centro ocupado por la heterosexualidad. (Mc Ruer, 2020, p. 2)

Esta afirmación que sin dudas nos lleva a pensar, entre otras cosas, en la voracidad de la norma y en la fuerza de su supuesta “naturalidad”, abre el camino para otro planteo potente de este autor que lo lleva a postular el concepto de “heterosexualidad obligatoria” como una idea clave en los estudios de la discapacidad ya que:

[...] el sistema de capacidad corporal obligatoria que produce la discapacidad se encuentra profundamente entrelazado con el sistema de heterosexualidad obligatoria que produce lo queer, [...] que la heterosexualidad obligatoria depende de la capacidad corporal obligatoria, y viceversa. (Mc Ruer, 2020, p. 3)

En un sentido similar a lo que, de manera escueta, señalan los diccionarios respecto de la palabra “anormal”, entendida como aquello “que no es normal o que no se ajusta a la norma”, Mc Ruer (2020) advierte que algo similar sucede con la definición de

“heterosexual”, la cual es descrita como “perteneciente a” o “caracterizada por” las relaciones normales de los sexos; opuesto a “homosexual”. Espeja con la de ser capacitado corporalmente, “tener un cuerpo capaz, es decir, uno libre de discapacidad física, y capaz de los esfuerzos físicos que se requieran; con salud corporal; robusto”. En ambos casos la norma, lo normal, aparece como centro, como hegemonía y lo otro (homosexual o no/dis-capaz) como la sombra, el resto, la periferia de esa definición central. Ésta nunca es puesta en duda, nunca es preguntada sobre sí y por fuera de la supremacía respecto de aquello que se le opone. Esto mismo marca, en ambos casos, la normalidad como obligación: a la vez, tal obligación “(...) es aquí producida y escondida bajo la apariencia de elección (de preferencia sexual) mistificando un sistema en el que, en realidad, no hay elección posible”. (Mc Ruer, 2020, p. 4)

En tales condiciones podemos hacer lugar aquí a una conceptualización de “discapacidad”:

Entendemos a la discapacidad como una producción social e histórica moderna y colonial, inscrita en los modos de producción y reproducción de una sociedad. [...] que [...] se halla enmarcada en un sistema de clasificación de sujetos inventado y re-productor de un orden hegemónico basado en relaciones de asimetría y desigualdad. Esta conceptualización nos implica advertir los lazos/componentes ideológicos que transversalizan su devenir, en tanto se conjugan las implicancias históricas que fueron dando sustancia a formas y contenidos de cómo disputar la “diferencia” en los distintos espacios sociales. (Yarza de los Ríos et al., 2021, p. 1).

## **La discapacidad en la perspectiva de los modelos que la analizan**

Reconstruir las visiones y revisiones respecto al concepto “discapacidad” es fundamental para entender cómo han cambiado, a lo largo del tiempo, las formas en que la sociedad representa y trata a las personas con discapacidad. Este recorrido nos permite reconocer que las percepciones y actitudes no han sido estáticas, sino que han variado según los contextos socioculturales y las creencias predominantes en cada época. Si bien ese recorrido está marcado por una perspectiva histórica, no debe hacernos perder de vista que en verdad deberíamos pensar en términos de modelos de análisis que pueden “progresar” o coexistir en la manera en que consideran y miran a las personas con discapacidad. De este modo, nuestra consideración puede ser mucho más compleja, hacer lugar a los claroscuros e incluso a los retrocesos que desmienten la idea de “evolución lineal de la cuestión”. Esto ayuda a comprender que hoy en día coexisten diferentes maneras de concebir la discapacidad y cómo estas influyen en su representación social y en las políticas de inclusión y accesibilidad.

Palacios (2008) da cuenta de diferentes modelos a partir de los cuales ha sido percibida, mirada, conceptualizada la discapacidad en diferentes contextos y los efectos de esas miradas y conceptualizaciones sobre las propias personas con discapacidad. Según la autora, las respuestas sociales y jurídicas han oscilado entre considerarla un pecado y una enfermedad. A pesar de estos enfoques extremos, es posible identificar tres modelos predominantes que han marcado la historia. Como se ha dicho, si bien algunos de esos modelos parecen pertenecer al pasado, muchas de sus percepciones, términos y tratamientos persisten hasta hoy, coexistiendo con enfoques más actuales.

Comprender estos modelos nos permite identificar cómo se manifiestan estas concepciones en la comunidad y de qué manera siguen influyendo en la forma en que se

representa y aborda la discapacidad en la actualidad. Este análisis nos ayuda a entender las continuidades y rupturas en las percepciones sociales sobre la discapacidad, y cómo estas influyen en la implementación de políticas y en la interacción cotidiana, en términos de Palacios (2008) en “El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad”.

### ***Modelo de Prescindencia***

Este modelo se ubica en la Antigüedad clásica y en la Edad Media (siglo V) y se basa en dos presupuestos básicos:

- *La justificación religiosa.* La discapacidad es considerada un castigo de los dioses por un pecado cometido por los padres, naciendo hijos con discapacidad, o bien, como advertencia de los dioses de una catástrofe que se avecina por alianzas rotas.
- *La inutilidad de las personas con discapacidad.* Se parte de la idea de que la persona con discapacidad no tiene nada que aportar a la sociedad, que es un ser improductivo y, además, una carga que deberá ser arrastrada ya sea por los padres o por la misma comunidad.

Este modelo incluye, por un lado, un submodelo conocido como el eugenésico, que puede rastrearse hasta la Antigüedad clásica. Tanto en la sociedad griega como en la romana, predominaban creencias basadas principalmente en razones religiosas, aunque también políticas, que consideraban indeseable el crecimiento y desarrollo de las infancias con discapacidad. Esta visión, sumada a la idea de que la vida de una persona con discapacidad carecía de valor, y a la percepción de que representaban una carga para los

padres y la sociedad, conducía a la eliminación de estas personas mediante prácticas eugenésicas, como el infanticidio.

En Esparta, la decisión de permitir la vida al recién nacido recaía en los miembros más ancianos de la tribu del padre. En Atenas, el infanticidio respondía a una lógica similar y, en contextos de aumento poblacional, esta práctica se extendía incluso durante los primeros años de vida.

**Figura 3.** *Representación renacentista de la anomalía corporal.* Grabado atribuido a Giorgio Ghisi (ca. 1520–1582) que muestra a una mujer y un hombre en una embarcación, una de las cuales sostiene a un bebé con malformaciones físicas visibles.



*Nota.* Giorgio Ghisi, siglo XVI.

Otro submodelo, que tuvo mayor relevancia durante la Edad Media, es el de Marginación, que ubicaba a las personas con discapacidad dentro de los grupos sociales más vulnerables, junto a los pobres y marginados. La exclusión social era su característica central, motivada tanto por la subestimación como por la incomprensión. En muchos casos, estas personas eran vistas como objetos de compasión, percibidas únicamente a

través de una visión caritativa, lo que las reducía a una existencia dependiente y limitada. Debido a la creencia de que las personas con discapacidad podían estar asociadas con maleficios o ser portadoras de advertencias sobre peligros inminentes, se convertía en blanco de supersticiones y aislamiento. Así, ya fuera por menosprecio o por miedo, la respuesta social hacia la discapacidad en esta época estuvo marcada por la exclusión sistemática, negándoles cualquier posibilidad de integración o participación plena en la vida.

La respuesta social de este modelo es la de *prescindir de la persona con discapacidad*, y de allí su nombre.

### ***Modelo Rehabilitador***

Si bien en la antigüedad la sociedad prescindía de las personas con discapacidad, considerándolas innecesarias, en la Edad Media ocupaban el lugar de los marginados y excluidos. Es con la llegada de la Ilustración, durante el siglo XVIII y la primera parte del XIX, cuando se inicia una reforma institucional orientada hacia un enfoque asistencial. La perspectiva hacia las personas con discapacidad comienza a cambiar, considerando la discapacidad como un problema del individuo que requiere una atención “especial”.

A principios del siglo XX, tras la Primera Guerra Mundial y la introducción de las primeras legislaciones sobre seguridad social, el concepto de discapacidad experimentó un cambio de paradigma. Aunque anteriormente existían algunas concepciones diferentes, es en este momento cuando el modelo de prescindencia comienza a ser reemplazado por el modelo rehabilitador o médico. Esto se debe, en gran parte, a la necesidad de tratar a los soldados mutilados para que pudieran reintegrarse de manera productiva en la sociedad, o al menos esa era la percepción predominante de la época.

En este contexto, Velarde Lizama (2012) sostiene que los impedimentos físicos y mentales dejaron de ser considerados castigos divinos para comenzar a entenderse como enfermedades susceptibles de recibir tratamiento. De este modo, las personas que padecían alguna afección ya no necesitaban ser marginadas de la sociedad.

Esta reforma se sustentaba en dos características fundamentales:

- *Justificación científica:* La discapacidad ya no se atribuye a causas divinas o demoníacas, sino que se concibe como la desviación de una norma estándar en términos de salud o enfermedad. La persona con discapacidad es vista como alguien que se aparta de esta norma, y esa desviación es interpretada como una patología que requiere intervención médica.
- *Necesidad de rehabilitación:* Se establece la convicción de que la ‘deficiencia’ o ‘enfermedad’ es una condición que se puede y debe modificar. Bajo esta premisa, todas las personas con discapacidad deben ser ‘curadas’ o ‘rehabilitadas’ para poder participar plenamente en la sociedad.

Este enfoque plantea que las personas con discapacidad pueden ser útiles o aportar a la sociedad en la medida en que sean rehabilitadas o normalizadas. Ya no se las considera completamente inútiles para la comunidad, sino que su ‘rentabilidad’ depende de su capacidad para asimilarse a los estándares sociales y productivos predominantes.

Este modelo, conocido como médico-rehabilitador, pone el énfasis en corregir lo que se percibe como anormal, y define a la discapacidad en términos meramente médicos. La discapacidad se entiende como una desviación que debe ser tratada y ajustada a la norma, sin cuestionar si es la sociedad la que debería adaptarse a la diversidad.

**Figura 4.** *Representación histórica del modelo médico de la discapacidad.* Fotografía en blanco y negro que muestra a un equipo médico interviniendo sobre el cuerpo de un paciente en un entorno hospitalario



*Nota.* Autor y fecha desconocidos.

Las respuestas sociales y jurídicas hacia la discapacidad se han centrado en los cuidados, tratamientos y en un sistema educativo segregado, concebido como ‘educación especial’. Estas respuestas, sustentadas en una actitud paternalista, se manifiestan a través de medidas como la asistencia social y el empleo protegido, orientadas a resguardar a las personas con discapacidad antes que a promover su inclusión plena. Estas herramientas elementales, aunque en su origen tuvieron la intención de ofrecer apoyo, han perpetuado una visión de dependencia y marginalidad, limitando la participación de las personas con discapacidad en la vida social y económica en igualdad de condiciones.

### ***Modelo Social***

A fines de la década de 1960, en Estados Unidos e Inglaterra, surge —impulsado por las propias personas con discapacidad— un movimiento que rechaza los fundamentos

del modelo de rehabilitación, dando origen a lo que se conocería como el movimiento de vida independiente. Este movimiento representa un reclamo y una aspiración hacia un ideal de autonomía e inclusión plena para las personas con discapacidad. Son las personas con discapacidad quienes afirman que no son las limitaciones personales las que evitan o limitan su plena participación, sino las restricciones que la misma sociedad les impone lo que las lleva a adoptar la opinión de que “[...] la discapacidad es, por lo tanto, una forma particular de opresión social” (UPIAS<sup>22</sup>, 1976, pp. 3-4). En este caso, la idea de tragedia personal es suplantada por la “teoría de la opresión social”. Comprender la discapacidad es una forma de opresión social, es ubicarla en la perspectiva de las relaciones sociales que, en el marco del capitalismo, se caracterizan por la opresión. Una clase oprime a la otra y, a la vez, como sucede con otros grupos (infancias, mujeres, diversidades sexuales), es necesario comprender que a la opresión por la clase social se “suma” aquella ligada, por ejemplo, a la perspectiva capacitista. Una teoría social de la discapacidad es un prerrequisito para cualquier intento de elaborar una política social para las personas con discapacidades que, al mismo tiempo, sea pertinente a las barreras que la sociedad impone y mejore su calidad de vida.

Se basa en tres supuestos fundamentales:

- *Igualdad en la dignidad humana:* Toda vida humana, independientemente de sus condiciones sociales o de salud, tiene el mismo valor y dignidad.
- *Autonomía y toma de decisiones:* Toda persona debe tener la posibilidad de tomar decisiones sobre su propio desarrollo como sujeto moral.

---

<sup>22</sup> UPIAS (Union of the Physically Impaired Against Segregation - Unión de Impedidos Físicos contra la Segregación), es una agrupación de personas con discapacidades físicas creada en Londres en 1974.

Esto implica proporcionar herramientas que promuevan la autonomía, reconociendo que todas las personas somos interdependientes y necesitamos apoyo para desarrollarnos plenamente.

- *Participación plena y equitativa:* Las personas con discapacidad tienen derecho a participar plenamente en todas las actividades económicas, políticas, sociales y culturales, promoviendo así una verdadera democratización de la participación en todos los niveles de la sociedad.

La respuesta social esperada no es simplemente tolerar la diferencia, sino valorarla como una parte integral de la diversidad humana. Este modelo se articula con el lema “nada de nosotros, sin nosotros”, que resalta la importancia de la participación activa de las personas con discapacidad en todas las decisiones y discusiones que afectan sus vidas. Esta consigna enfatiza la necesidad de involucrarlos como agentes activos en la construcción de políticas y prácticas, reconociendo su voz y su experiencia como esenciales para alcanzar una verdadera inclusión y justicia social.

A pesar de los avances en la concepción de la discapacidad, los tres modelos predominantes —el de prescindencia, el rehabilitador y el social— aún coexisten en nuestras prácticas, pensamientos y políticas. Comprender los supuestos que subyacen en cada uno de estos enfoques nos permite continuar reflexionando y avanzando hacia una sociedad más inclusiva y equitativa.

### ***Modelo de la diversidad***

Al profundizar en algunos elementos que conforman el modelo social y el movimiento de vida independiente, se observa que la desmedicalización, la desinstitucionalización y la transversalidad son componentes fundamentales de estos enfoques. Sobre esta base, autores como Palacios (2006) buscan construir un nuevo

modelo que incorpora al anterior el valor de la diversidad y el concepto de dignidad como elementos clave para la plena participación y aceptación social. Así, Palacios (2006) introduce el concepto de “personas con diversidad funcional” como una alternativa para referirse a las personas con discapacidad, proponiendo además el uso de la bioética como herramienta para garantizar la dignidad intrínseca de estas personas.

Este enfoque amplía la noción de diversidad, integrando no solo a las personas con discapacidad sino también a otras identidades y experiencias relacionadas con género, sexualidad y más. En este contexto, podría considerarse el uso del término “discapacidad” únicamente en referencia a aspectos específicos, mientras que el concepto de ‘diversidad’ nos permite hablar desde un mismo plano de dignidad humana, valores e igualdad.

Sin embargo, retomando las observaciones de Pineda (2017), es crucial destacar, desde una postura política, la importancia de escuchar y respetar las voces de las personas con discapacidad. Según el autor, el término “diversidad funcional”, tal como lo plantea Palacios (2006), no se desvincula completamente del ámbito de la discapacidad y sugiere que estas personas funcionan de manera diferente a las demás, lo cual, lejos de fomentar la igualdad, podría reforzar estereotipos. Por ello, considera que el término más adecuado sigue siendo “persona con discapacidad”.

En cualquier caso, más allá de las terminologías, es fundamental recordar que cada persona debe ser reconocida primero por su nombre, ya que esto es lo que realmente nos otorga una identidad y nos coloca en un plano de igualdad, independientemente de nuestras características o condiciones.

**Figura 5.** *Representación gráfica de diversidad e inclusión.* Ilustración digital de manos levantadas en distintos colores superpuestos, que evocan pluralidad y participación.



*Nota.* Autor y fecha desconocidos.

Si retomamos el punto de partida en el que comenzamos a explorar el concepto de discapacidad, siguiendo a Sempertegui (2012) podríamos imaginar distintos caminos que, en lugar de ser paralelos y excluyentes, se entrelazan y avanzan juntos. Estos caminos ya no se definen en términos de diferenciación o desigualdad, sino en términos de diversidades. Se trata de caminos diversos, donde cada persona, con sus características únicas, contribuye al enriquecimiento del tejido social. La diversidad no implica simplemente coexistir con las diferencias, sino reconocer y valorar estas diferencias como parte fundamental de nuestra humanidad compartida. Así, en lugar de trazar límites que nos separen, construimos puentes que nos conectan en un trayecto común hacia la inclusión y la igualdad.

### **Discapacidad visual: Conceptos y reflexiones**

La ceguera implica una limitación perceptiva que debe ser comprendida a partir del entendimiento de lo que significa vivir sin visión. La ausencia de este sentido restringe las posibilidades de las personas ciegas en su relación con el mundo externo, interfiriendo en su desarrollo y en sus actividades cotidianas.

Según Roura (2010), desde el momento del nacimiento la vista es el canal sensorial más relevante en la vida de cualquier ser humano. La mayoría de las nociones y

estímulos se captan a través de las vías visuales, mucho más que por otros sentidos, tales como el oído, el gusto, el olfato o el tacto. La vista permite a las personas percibir la realidad de manera integral, con gran eficiencia y economía de esfuerzo. Por ejemplo, al entrar en un aula, la vista nos proporciona una perspectiva completa: la ubicación del pizarrón, los bancos, las ventanas, etc.

En el caso de las personas ciegas, deben recurrir a otros medios y canales de información para superar las barreras que enfrentan y desenvolverse en su entorno. Esto se conoce como discapacidad visual.

Volviendo al ejemplo del aula, una persona ciega puede recibir una descripción del espacio y ser acompañada en su desplazamiento para orientarse en el lugar. Así, mientras la vista ofrece una percepción inmediata y global, las personas ciegas dependen de la combinación de otros sentidos y apoyos para acceder a la misma información, destacando la importancia de promover un entorno inclusivo y accesible para todos.

“La discapacidad visual consiste en la afectación, en mayor o menor grado, o en la carencia de la visión. En sí misma no constituye una enfermedad, al contrario, es la consecuencia de un variado tipo de enfermedades” (Castejón, 2007, p. 2).

La discapacidad visual abarca todas aquellas condiciones en las que un individuo presenta una pérdida significativa de la visión. Esto incluye tanto la ceguera, caracterizada por una pérdida visual superior a 1/10 de lo que se considera visión normal, como la baja visión, donde la capacidad visual se encuentra entre 1/3 y 1/10 de la visión estándar.

Las personas ciegas suelen utilizar el sistema braille como medio de lectura y escritura, y habitualmente se desplazan con la ayuda de un bastón blanco, que les permite orientarse y moverse de manera independiente en el espacio. En cambio, en los casos de baja visión, aunque el funcionamiento visual de los ojos está comprometido incluso

después del tratamiento o corrección, la situación varía considerablemente entre individuos. Es fundamental considerar la diversidad de capacidades visuales y necesidades de apoyo que cada persona puede tener, más allá del grado de pérdida visual, para garantizar un entorno inclusivo y accesible.

Cuando una persona tiene una discapacidad visual, sufre un descenso, en cualquier grado, de la visión considerada “normal”. Sin embargo, esto no dice prácticamente nada sobre la propia discapacidad y mucho menos sobre la incidencia que puede tener en su autonomía. No obstante, la pérdida visual, ya sea originada por una patología ocular o por una lesión cerebral, reduce la capacidad para llevar a cabo las tareas de forma independiente y repercute en la forma de realizarlas. (Organización Nacional de Ciegos Españoles [ONCE], 2011, p. 77)

Las definiciones previamente mencionadas invitan a replantear el concepto de discapacidad visual en relación con el entorno y las barreras que este presenta para quienes la experimentan. Así, la ausencia total o parcial de visión impacta significativamente en la vida de las personas, ya que tiende a limitar su independencia y autonomía. Esta limitación, retomando la caracterización del término discapacidad, se encuentra estrechamente vinculada a las características del entorno y al grado en que este sea accesible o no.

La presencia de una persona con discapacidad visual modifica la dinámica habitual de cualquier entorno, ya sea familiar, educativo o social. Sin embargo, el núcleo familiar y el entorno cercano juegan un papel crucial en el fomento de su independencia, siempre y cuando se reconozcan sus capacidades de manera realista y positiva, asignándole un papel activo. Para lograrlo, es fundamental que el entorno disponga de la información

necesaria para maximizar su autonomía, evitando tanto la sobreprotección como el exceso de exigencia.

En este sentido, el entorno se convierte en un factor determinante para facilitar el desarrollo y la participación social de la persona con discapacidad visual. Esto es necesario no solo en el contexto de la discapacidad, sino en cualquier situación, ya que un entorno accesible e inclusivo es beneficioso para toda la sociedad.

La discapacidad visual y las limitaciones que enfrenta en relación con el entorno nos llevan a pensar en términos de igualdad. Este reconocimiento de cada individuo, con sus particularidades, implica que todos merecen oportunidades y respeto. En lugar de enfocarnos únicamente en las diferencias —en este caso, en la discapacidad visual— la diversidad nos invita a contemplar la igualdad, donde esas diferencias son valoradas y enriquecen a la sociedad. Surge así la necesidad de cuestionar las estructuras y normas que han perpetuado la desigualdad, permitiendo que cada persona, sin importar sus capacidades, encuentre un lugar legítimo en la comunidad y acceda a las herramientas necesarias para desarrollar su potencial.

**CAPITULO IV · Del Derecho a la Inclusión en Educación a la Accesibilidad  
Universitaria**

## **PARTE I: La “inclusión” dentro del derecho a la Educación**

### **Educación “Especial”, sus inicios**

Como hemos visto en la evolución histórica, el trato hacia las personas con discapacidad fue modificándose, pasando por distintas concepciones. En ese sentido, cuando se concibe un modelo rehabilitador o médico, y con el advenimiento de la institucionalización, es que surge la necesidad de educar a las personas con discapacidad.

Durante los siglos XIX y XX, al considerar la discapacidad como una enfermedad que requiere de tratamiento, se inició la educación especial con una concepción médica que hacía énfasis en el problema del individuo y la necesidad de “ayudarlo a recuperarse” o “adaptarse a la sociedad”. Surgieron, entonces, las primeras instituciones o Centros de Educación Especial, en los que se les brindaba formación a aquellas personas con una misma discapacidad. Esta metodología daba cuenta de la segregación hacia las personas con discapacidad y de un sistema educativo paralelo.

En esa línea, aunque quizás un poco más tarde que el resto, en Argentina se crea en 1949 la Dirección de Educación Especial, en el marco de la “Declaración de los Derechos Humanos”. Esta denominación, “especial”, sigue existiendo en la actualidad en distintos entes gubernamentales, pero con algunas diferencias en su concepción o funciones.

### **Derecho a la Inclusión en Educación**

A partir de los postulados del modelo social de la discapacidad, el término “inclusión” tomó relevancia, transitando un camino diferenciado en materia de educación,

considerando a la educación como un derecho humano y a la “educación inclusiva” como una consecuencia de la diversidad humana.

Todos los habitantes de la Nación gozan de los siguientes derechos conforme a las leyes que reglamenten su ejercicio; a saber: de trabajar y ejercer toda industria lícita; de navegar y comerciar; de peticionar a las autoridades; de entrar, permanecer, transitar y salir del territorio argentino; de publicar sus ideas por la prensa sin censura previa; de usar y disponer de su propiedad; de asociarse con fines útiles; de profesar libremente su culto; de enseñar y aprender. (Constitución de la Nación Argentina, 1994, art. 14)

Según lo establecido por la Constitución Nacional, entonces, todo habitante de la Nación tiene derecho a enseñar y aprender, independiente de la condición en la cual se encuentre. Por lo tanto, la educación argentina debe garantizar este derecho.

Según la Ley de Educación Nacional N.º 26.206 (2006), debe garantizarse el derecho a una educación integral y de calidad a todos los habitantes de la Nación. Dentro de sus objetivos, la misma plantea “[...] brindar a las personas con discapacidades, temporales o permanentes, una propuesta pedagógica que les permita el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos” (*Ley N.º 26.206, 2006 - Ley de Educación Nacional, Boletín Oficial. <https://www.boletinoficial.gob.ar>*). Como puede verse aquí, la ley continúa refiriéndose en términos de integración, por lo que es una muestra clara de que algunos modelos y conceptos siguen conviviendo.

No obstante, la Ley de Educación Superior N.º 24.521 (1995) y su modificatoria Ley N.º 25.573 (2003), ya planteaban dentro de las responsabilidades indelegables del Estado:

- Promover políticas de inclusión educativa que reconozcan igualitariamente las diferentes identidades de género y de los procesos multiculturales e interculturales;
- Establecer las medidas necesarias para equiparar las oportunidades y posibilidades de las personas con discapacidades permanentes o temporarias.

De modo que ya consideraban el concepto de inclusión en educación, remarcando la necesidad del desarrollo de las oportunidades de las personas con discapacidad. Esto es, inclusión en educación como derecho y el Estado garante y responsable de que así sea.

Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida. (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [CDPD], 2006)

A partir de la citada Convención, a la cual adhiere nuestro país y que constituye el marco legal que está por encima de leyes nacionales, se asegura la responsabilidad de la educación inclusiva por parte de los Estados. Además, en ella se incorpora el término de accesibilidad en relación con la educación, una de las razones por la cual prevalece este último en el presente trabajo.

**Posibilidades y limitaciones para pensar en términos de igualdad e inclusión educativa en las ingenierías**

*La igualdad no como horizonte, sino como punto de partida (no se cansa de decir el filósofo Rancière), implica sostener que ningún sujeto de la palabra está imposibilitado, ni inhabilitado, en el territorio de lo común, para ser par, para formar parte, para tener su parte.*

*Frigerio, 2004*

El concepto de igualdad dentro del modelo social de la discapacidad se erige como una premisa fundamental para combatir las múltiples formas de exclusión que afectan a las personas con discapacidad. Según Palacios (2008), estas personas enfrentan una triple desigualdad: en la distribución de recursos, en las relaciones de poder y en las oportunidades de participación en la vida cotidiana. Aunque se ha avanzado en la comprensión y aceptación de la diversidad, en muchos contextos aún persiste una filosofía de “iguales pero separados” o, peor aún, la insistencia de que hay “diferentes” por fuera de unos “iguales” y hay diversos por fuera de un cierto “uni-verso” que perpetúa prácticas segregacionistas.

Desde esta perspectiva, el modelo de la diversidad<sup>23</sup> nos invita a repensar la igualdad, no como una eliminación de diferencias, sino como el reconocimiento y la valoración de estas en un marco inclusivo. Una sociedad igualitaria no niega la diversidad, sino que asegura que todas las personas, independientemente de sus capacidades, tengan las mismas oportunidades de participación y desarrollo. Esta visión desafía las estructuras

---

<sup>23</sup> Del Modelo de la Diversidad se consideran algunos conceptos y premisas, más allá de que el término de “diversidad funcional” no es tomado al referenciar a una persona con discapacidad.

tradicionales que han perpetuado la exclusión y plantea la necesidad de transformar el entorno para que todas las personas puedan ejercer plenamente sus derechos y contribuir al bienestar común.

En ese sentido, el concepto de igualdad surge del reconocimiento de que cada individuo, con su singularidad, merece las mismas oportunidades de participación y desarrollo. Al considerar la igualdad nos enfrentamos al desafío de redefinir nuestras prácticas y estructuras sociales, con el fin de asegurar que todos puedan contribuir y beneficiarse del bienestar común.

En el ámbito educativo, y más precisamente el universitario, podemos encontrarnos con múltiples barreras que generan un contexto de desigualdad para quienes deberían transitarlas en tanto iguales. Seguramente hay quienes se encuentran en condiciones distintas en los trayectos previos; esa condición puede ligarse a cuestiones económicas, políticas, formativas, entre otras situaciones más. Motivo por el cual es necesario establecer un plano de igualdad ante aquellos que “caminan” un trayecto juntos.

Pensando en la discapacidad en términos de diversidad de caminos, deberíamos considerar, siguiendo la caracterización de igualdad de Frigerio (2004), que en la universidad se debe garantizar esa igualdad en términos de formar parte del entorno que como estudiante se elija.

Y ese formar parte o ser parte no atañe solamente al ingreso o acceso a la universidad. Pensar en la igualdad en términos solamente del ingreso a la carrera es una contradicción, ya que una vez que ingresan es necesario seguir garantizando condiciones para el ejercicio de la igualdad durante todo el trayecto formativo. Quienes ingresan deben ser parte del permanecer, de participar de formarse, del egresar.

La igualdad de oportunidades en el ámbito educativo no implica sólo a la formación, también es participación en la construcción del conocimiento. De manera que el acceso al conocimiento no está garantizado con el sólo hecho de haber ingresado a la educación superior y ser parte de una carrera. Antes bien, el transitar por ella requiere que aquellos espacios donde se construyen conocimientos sean para todos y que todos puedan acceder en iguales condiciones.

A partir de estos conceptos se abren algunas preguntas en torno a la deserción y la graduación en las carreras de ingeniería. Las cifras reflejan que algunos quedaron afuera, excluidos del sistema. ¿Será que no hay condiciones de igualdad en los trayectos formativos? ¿Será que hay condiciones que excluyen a los estudiantes? ¿Podremos garantizar la igualdad por medio de la accesibilidad en todo el trayecto? ¿Podremos hacer parte a los que no lo son?

Cada modelo, en relación con las personas con discapacidad, encontró en ciertas acepciones un cobijamiento que permitió no solo caracterizar, sino también desplegar acciones concretas en términos tanto médicos como educativos, sociales, etc. Es así como el concepto “inclusión”, a partir del modelo social, empieza a cobrar relevancia. En el último tiempo las personas, las instituciones, la educación misma empezaron a medirse en términos de inclusión educativa, particularmente de estudiantes con discapacidad.

La UNESCO (2005) declara que “El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje tanto en entornos formales como no formales de la educación”. En esta línea, el objetivo es poder abrir los espacios a aquellos excluidos, a los que quedaron fuera, y dar respuestas apropiadas a sus necesidades. Es claro como en este enunciado se comienza a hablar de un amplio espectro de necesidades. Pasamos de un concepto de “normalidad”, basado en el modelo

rehabilitador, a considerar que las necesidades son diversas y tenemos que dar respuestas a todas. No podemos dejar de preguntarnos si efectivamente pensamos que esto es así. ¿La inclusión educativa de estudiantes con discapacidad ha podido tomar distancia de la idea de normalidad que se liga indefectiblemente a la exclusión? O, dicho de otro modo, ¿estamos invitándolos a sumarse a un orden preestablecido y conocido? ¿Podemos cambiar las condiciones institucionales que operan como barreras incluso de estudiantes sin discapacidad?

La inclusión comienza a tomar relevancia para soslayar lo que hasta el momento venía siendo considerado como integración<sup>24</sup>. De hecho, se presenta como un concepto superador.

El principio de integración emerge con fuerza a partir de la década de 1980, especialmente en el contexto del Año Internacional de las Personas con Discapacidad (1981). Se inscribe en una corriente de carácter humanista orientada a reducir las barreras sociales que enfrentan las personas con discapacidad, promoviendo la normalización de sus condiciones de vida y el reconocimiento de su derecho a participar plenamente en la sociedad. Asociado a este enfoque, el concepto de normalización apuntó a garantizar condiciones de vida lo más próximas posible a las del conjunto de la población, encontrando en la integración educativa uno de sus principales dispositivos de implementación.

Con el tiempo, el término “normalización”, aun referido a las condiciones de existencia, generó múltiples controversias ya que al decir “normalizando sus condiciones de vida”, refiere a establecer una norma y a partir de eso realizar la integración, sin dejar de lado que se lo considera un grupo identificado y delimitado que hay que “integrar” al

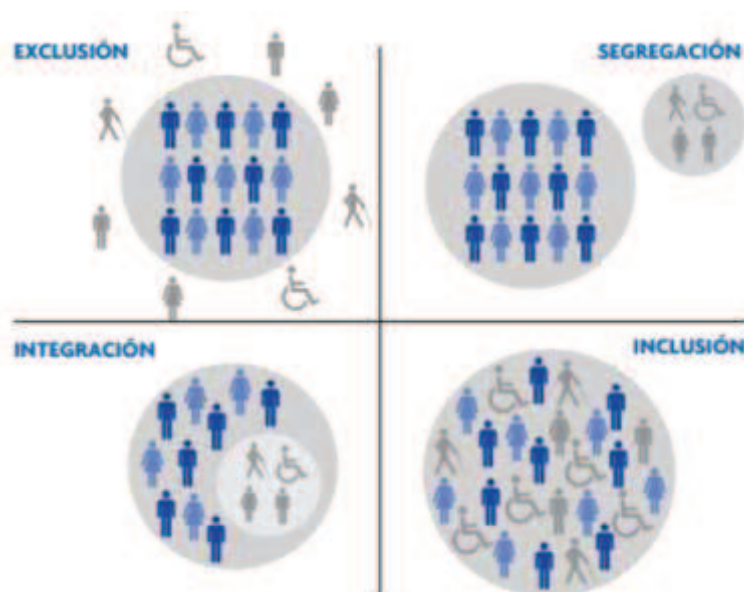
---

<sup>24</sup> Integración es un término que se encuentra estrechamente ligado al modelo médico o rehabilitador de la discapacidad.

resto. Es la persona quien debe adaptarse a la institución, y no ser ésta última la que recibe con la capacidad tal de garantizar igualdad.

**Figura 6.** *Esquema comparativo entre exclusión, segregación, integración e inclusión.*

Infografía de circulación institucional que representa visualmente las diferencias entre exclusión, segregación, integración e inclusión mediante la disposición espacial de figuras humanas.



*Nota.* Adaptación de esquema ampliamente difundido en el campo de la educación inclusiva. Autor y fecha desconocidos.

En el caso de la discapacidad visual, bajo el enfoque de la integración, sería impensable que un estudiante ciego pudiera estudiar ingeniería: ¿cómo podría leer planos o desarrollar una gráfica? ¿Es este el prejuicio que persiste al considerar a un estudiante ciego en una carrera de ingeniería?

Desde el concepto de inclusión se promueve el diseño de metodologías, trayectorias y herramientas que permitan que todos, incluido aquel que ha sido previamente excluido, puedan participar plenamente.

Sin embargo, la idea de "incluir al otro" también suscita algunos cuestionamientos sobre el punto de vista desde el cual se concibe y se implementa dicha inclusión. Incluir implica la existencia de dos posiciones: una que ha sido marginada y otra con el poder de incluirla o no. Aquí surge una pregunta crucial: ¿el acto de incluir, de hacer parte, garantiza realmente la igualdad?

La igualdad debe entenderse como un estado de paridad entre iguales, pero ¿qué sucede cuando esos mismos pares son quienes deciden incluir o excluir? ¿Qué poder les permite tomar estas decisiones?

Foucault (1977) sostiene que el poder no es algo que se posee, sino algo que se ejerce, dado que no tiene solo un carácter represivo sino también productivo, generando tanto sujetos dominados como dominantes. En este sentido surgen una serie de preguntas: ¿quién ejerce el poder en las carreras de ingeniería? ¿Es posible que ese poder se ejerza con mayor intensidad entre pares? Por otra parte, Foucault (1977) también asegura que siempre que alguien ejerce el poder, existe una resistencia a ese ejercicio. Entonces, ¿cuál sería la forma de resistencia ante el poder de incluir dentro de las instituciones universitarias?

Las carreras de ingeniería presentan una particularidad: muchos de sus docentes son especialistas o idóneos en una práctica o tecnología específica, pero carecen de formación pedagógica y/o didáctica, y menos aún en enfoques inclusivos. Esto plantea nuevos interrogantes: ¿son estos profesionales quienes ejercen el poder sobre los criterios de verdad que hacen que las ingenierías no sean inclusivas? ¿Qué factores determinan la implementación de la inclusión en estas carreras?

La educación inclusiva, entendida como un derecho fundamental, desafía y cuestiona aquellas barreras excluyentes, muchas de las cuales son de naturaleza simbólica

y profundamente arraigadas en el sistema educativo. Sin embargo, cabe preguntarnos si esta educación inclusiva, tal como se plantea, realmente genera igualdad o si, en cambio, deja a algunos al margen. ¿Nos convierte verdaderamente a todos en parte de un mismo espacio educativo?

Según Diker (2008), educar es un acto político por excelencia, una herramienta transformadora capaz de modificar las estructuras sociales. No obstante, esa transformación debe ir acompañada de un compromiso ineludible: garantizar la igualdad de oportunidades para todos, independientemente de sus condiciones particulares. Esto significa que la educación inclusiva no solo debe ser un ideal, sino una práctica concreta que permita a cada persona acceder a los mismos derechos y posibilidades.

Si analizamos las carreras de ingeniería, consideradas entre las “carreras prioritarias<sup>25</sup>” por su impacto en la transformación tecnológica y productiva de un país (Ministerio de Educación, 2008), resulta indispensable señalar que su valor no radica únicamente en su aporte técnico o económico. Estas disciplinas, para ser verdaderamente significativas, deben promover la igualdad de oportunidades desde sus bases. No basta con formar buenos ingenieros; es necesario que todos, sin importar sus capacidades o necesidades, tengan acceso a ese trayecto formativo en condiciones de igualdad.

La igualdad no puede ser un objetivo secundario en el ámbito educativo, especialmente en campos tan influyentes como la ingeniería. Si las carreras prioritarias no generan un entorno equitativo desde sus primeros niveles de formación, corren el

---

<sup>25</sup> A partir de fines de la década del 2000, las carreras de ingeniería y las denominadas disciplinas científicas y tecnológicas adquirieron un carácter prioritario en la agenda de políticas públicas en Argentina (Ministerio de Educación de la Nación, 2008; SPU, 2012). Este proceso se consolidó especialmente entre los años 2008 y 2015, en el marco de un modelo de desarrollo que vinculó de manera explícita la formación universitaria con el crecimiento económico, la innovación tecnológica y la inclusión social (Marquina & Chiroleu, 2015). En este contexto, se implementaron programas nacionales como las Becas Bicentenario para Carreras Científicas y Técnicas (Ministerio de Educación de la Nación, 2008), orientadas a promover el ingreso, la permanencia y la graduación de estudiantes provenientes de hogares de bajos ingresos

riesgo de perpetuar las desigualdades estructurales que ya existen. El proceso formativo, desde su diseño hasta su ejecución, debe contemplar metodologías inclusivas que derriben barreras y brinden a todos los estudiantes la posibilidad real de participar plenamente.

En este sentido, la ingeniería, como herramienta de desarrollo, no solo debe ser promotora de avances técnicos, sino también de una cultura de igualdad que se refleje en todos sus espacios, desde las aulas hasta los laboratorios. Es por lo que la inclusión no solo busca incorporar a los excluidos, sino redefinir el entorno educativo de manera de que no haya excluidos desde un principio, buscando un plano de igualdad en todo el trayecto.

## **Recorrido por las normativas que sustentan la inclusión en educación**

### *A modo de aclaración preliminar*

Derrida (1997) sostiene que la hospitalidad incondicional es, por definición, ilimitada y no puede reducirse a las condiciones jurídicas o políticas que intentan regularla. Sin embargo, esta distancia no implica una oposición entre ambas dimensiones: para volverse efectiva, la hospitalidad requiere inscribirse en leyes, normas y prácticas concretas, sin que estas pierdan de vista el imperativo ético que las fundamenta.

A partir de allí, el autor interpela a la legislación condicional para que en ningún momento o circunstancia olvide el imperativo de la hospitalidad al que se refiere. Vale destacar, junto a Pérez de Lara (1998), el carácter necesario, pero no determinante, de la normativa, en nuestro caso, respecto de la inclusión ya que:

Se hace imprescindible un segundo paso; ese que supondría reconocer a dicho alumnado como sujeto, hablarle y escuchar sus demandas. La institución escolar, a pesar de las diversas y numerosas reformas de sus sistemas educativos, sigue procurando la adaptación de las personas a la homogeneidad de su pensamiento, a la rigidez de sus tiempos, a la competitividad de "sus itinerarios", a la jerarquía de sus disciplinas y al androcentrismo blanco de su cultura. En la escuela integradora, que nuestras leyes proponen, siguen produciéndose, en demasiadas ocasiones, itinerarios de exclusión para aquellas personas a quienes adaptarse a todo esto les resulta insufrible [...] y sigue siendo imposible entrar en esa escuela sin asumir un alto grado de negación de la propia diferencia. Fundamentalmente si esa diferencia apunta a las más altas jerarquías de los principios de dicha institución: la palabra, la razón y el orden. (Pérez de Lara, 1998, p. 157)

Algunos autores como Pérez (2012) y Skliar (2014) dan cuenta del avance de la razón jurídica por sobre otras dimensiones, como las relaciones de unos con otros. Es posible, sin duda, hacer un listado de cómo hemos progresado en las pautas respecto a la vida en común con las personas con discapacidad. Pero ese listado no puede ser leído, estudiado, ni celebrado, desconociendo que esas relaciones de unos con otros están muchas veces obturadas por un discurso que aún nos atraviesa y que está hecho de prejuicios, de estigmas y de una tragedia personal que siempre parece ser del otro.

Si la razón jurídica se configura con antelación y en anteposición a los lenguajes de la convivencia, su vitalidad quedaría subordinada y sepultada a unas pocas fórmulas atiborradas de prescripciones, excepciones y obligaciones (Skliar, 2014). Fórmulas que contradicen un saber de la experiencia que da cuenta de la contingencia y de la incertidumbre; de la vulnerabilidad y la alteración; de la hostilidad y la hospitalidad, en definitiva, de lo otro y su misterio irreductible. En palabras de Skliar (2014):

Si en la tensión entre razón jurídica y el saber relacional prevalece la primera y nos desentendemos de ese saber relativo al encuentro con el otro, la norma defiende su norma en el mismo momento en que pretende iniciar su mandato y todo parece ocurrir como si alguien, antes de afectar o de sentirse afectado por un otro, deba hacerse la pregunta obligada acerca del derecho por sentirse de ese modo y justificar, con primordial anticipación, si con ello no se lesiona, no se hiere o si se violenta algún principio (jurídico) de la individualidad. (p. 158)

En tales circunstancias, “lo político” de la convivencia queda irremediabilmente partido en dos: “[...] Por un lado, la abstracción formal del derecho que [...] ‘da derecho’ [...] a toda particularidad y toda relación”. En efecto, da la sensación de que ese derecho no tiene derecho a otra cosa, no puede pretender otro sentido, a no ser, claro está: “[...]”

que el derecho mismo trate de erigirse como origen o fundamento, bajo los casos de una Ley absoluta” (Nancy, 2006, p. 63).

Recuperamos la necesaria advertencia de Pérez (2012) respecto a que:

La creciente necesidad de la sociedad de multiplicar, expandir y positivizar los distintos “derechos” contribuye a regular la vida en sociedad, pero también puede estar obstaculizando el potencial de cualquier ser humano de desarrollarse plenamente sin la prevalencia de la razón jurídica por sobre la dimensión ética en lo que respecta a sus aspiraciones, comportamientos, inquietudes. (p. 216)

La historiadora Cinquegrani (2021) investiga la implementación del derecho a la educación inclusiva en los niveles de escolaridad obligatoria, haciendo foco en el lugar que han ocupado las familias organizadas en la lucha por el reconocimiento del derecho a la educación de sus hijos. Su trabajo permite visibilizar, a través de narrativas familiares, sus recorridos en la gestión de los obstáculos, experiencias de injusticia y estigmatización, representaciones sociales de la discapacidad instaladas en el tejido escolar.

Durante los diez años que abarca este estudio, el movimiento de familias se convirtió en un dispositivo esencial de resistencia y lucha ante a un sistema educativo que consideraron excluyente. Encuadrado en el paradigma de los derechos humanos, el accionar de las familias organizadas se orientó a lograr que todas las personas tengan el derecho a educarse en escuelas comunes independientemente de su condición. Historizar los recorridos familiares permitió ofrecer evidencia sobre las barreras existentes en muchas escuelas que obstaculizaron el ejercicio del derecho a la educación inclusiva. Las representaciones constituyen matrices de percepción que describen y justifican el modo de pensar y de actuar de una persona o grupo. En esa línea, los discursos y las prácticas de exclusión que históricamente han circulado en el ámbito escolar han estado

íntimamente asociados a las imágenes y creencias interiorizadas acerca de la discapacidad como “falta” y a la percepción de las personas con discapacidad como “seres incompletos”. (Cinquegrani, 2021).

### ***Textos Normativos y contextos de posibilidad***

A partir de un exhaustivo análisis de la política argentina realizado por la Fundación Par (2006), se encuentra que, dentro de la legislación relacionada con la discapacidad, fueron las personas ciegas quienes despertaron el interés de la sociedad por su educación, su protección y por la posibilidad de que cumpliesen algunas tareas.

En 1902 se inaugura la primera escuela especial privada, fundada y dirigida por el ciego italiano Francisco Gatti, para instrucción primaria y talleres. Dicha escuela fue nacionalizada mediante la Ley N.º 5.796 (la primera ley nacional que se ocupa de personas con una discapacidad específica). Esto se condice con el momento en el que empieza a operar el modelo de rehabilitación o médico, donde se concibe a la discapacidad como problema individual, generando la institucionalización de la educación especial.

Luego de esta primera ley, se promulgaron las siguientes:

- Ley N.º 9.339 de 1913, que crea la Institución Argentina de Ciegos, la que posteriormente se transformó en el Patronato Nacional de Ciegos (1939).
- Ley N.º 13.648 de 1949, que otorga a los “ciegos indigentes” un pase gratuito para viajar en el transporte público en la Capital Federal y en los territorios nacionales.

- Ley N.º 13.926 de 1950, que se ocupa del trabajo de las personas ciegas y establece cupos de empleos en la Administración Pública Nacional. Dicha ley fue reglamentada en 1961.
- Ley N.º 14.849 de 1960, referida a la gratuidad de la producción realizada por los entonces denominados Talleres Gráficos del Sistema Braille.
- Ley N.º 15.402 de 1960, que crea la Dirección Nacional Editora Braille.
- Ley N.º 16.602 de 1961, que establece un régimen especial de jubilaciones a favor de las personas ciegas.
- Ley N.º 20.888 de 1974, que establece un régimen previsional especial para trabajadores ciegos.

En este punto, es interesante reflexionar respecto a por qué son las personas con discapacidad visual las que accionan o se anticipan en relación con lo legislativo. Y, en este sentido, la Fundación Par (2006) expresa que “[...] los ciegos no ven, pero son visibles” (p. 86). Buena parte de ellos no tienen dificultades para moverse y pueden ser partícipes de distintas actividades, y por ende ejercer sus derechos y deberes. Por tanto, es ahí donde la presencia inesperada de un ciego se hace presente y ocasiona que algo pase.

Continuando con el recorrido histórico del marco normativo en materia de discapacidad, es pertinente destacar los siguientes hitos de los últimos 40 años:

**Figura 7.** *Hitos normativos e institucionales en materia de discapacidad y accesibilidad (1981–2016).* Línea de tiempo que sintetiza los principales marcos legales y desarrollos institucionales vinculados a la discapacidad y la accesibilidad en Argentina y América Latina.



*Nota.* Elaboración propia.

En 1981 se aprueba la Ley N.º 22.431 de instauración del “Sistema Integral de Protección de los Discapacitados”, la cual es considerada como madre de la reciente normativa argentina sobre discapacidad. Cabe destacar que ese año (1981) fue declarado por las Naciones Unidas como Año Internacional de los Impedidos. En ese contexto, se instó a los países miembros a promulgar normativa en relación con estas personas.

Dicha ley, que fue promulgada en la dictadura cívico militar, procuró instaurar un sistema comprehensivo de todas las situaciones, y a la vez enunciar una definición legal del concepto “discapacidad”. Esta legislación fue fundamental para el colectivo de personas con discapacidad en el país, ya que establece el certificado de discapacidad y legisla sobre salud, rehabilitación, educación, trabajo y accesibilidad al medio físico.

Esta normativa está basada en una concepción de discapacidad bajo el modelo médico rehabilitador, donde, no solo usa el término “discapacitado”, sino que se basa en una concepción proteccionista, asistencialista, que entiende a la persona con discapacidad solo como sujeto de cuidado y no como sujeto de derecho.

Varios años después, con la reforma constitucional de 1994, se incorpora a la Constitución de la Nación Argentina el término “discapacidad”. En su art. 75, inc. 23, la Carta Magna establece que es preciso:

Legislar y promover medidas de acción positiva que garanticen la igualdad real de oportunidades y de trato, y el pleno goce y ejercicio de los derechos reconocidos por esta Constitución y por los tratados internacionales vigentes sobre derechos humanos, en particular respecto de los niños, las mujeres, los ancianos y las personas con discapacidad. (Constitución de la Nación Argentina, 1994)

Por otra parte, respecto a los hitos y leyes de los últimos 40 años, es importante considerar que se dieron en relación con la evolución del modelo social de la discapacidad y el movimiento de vida independiente, razón por la cual los tratados internacionales se vieron reflejados en la legislación nacional. Tal es el caso de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas del año 2006, a la que nuestro país adhiere por medio de la Ley N.º 26.378 del año 2008.

Finalmente, pueden mencionarse como significativas las siguientes leyes.

- Ley N.º 24.314 de 1994, que establece la Accesibilidad de personas con movilidad reducida.
- Ley N.º 26.285 de 2007, que establece el Acceso a los Materiales Protegidos por derecho de Autor para Ciegos y Personas con otras Discapacidades Perceptivas.

- Ley N.º 26.653 de 2010, que establece el acceso a la información - Accesibilidad de la Información en las Páginas Web.
- Ley N.º 26.858 de 2013, que establece el derecho de acceso, deambulación y permanencia para personas con discapacidad acompañadas por Perro Guía o de Asistencia.

En 2017 se crea la Agencia Nacional de Discapacidad, en reemplazo de la entonces Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas con Discapacidad<sup>26</sup>, como organismo descentralizado responsable de:

[...] el diseño, coordinación y ejecución general de las políticas públicas en materia de discapacidad, la elaboración y ejecución de acciones tendientes a promover el pleno ejercicio de los derechos de las personas en situación de discapacidad y la conducción del proceso de otorgamiento de las pensiones por invalidez y las emergentes de las Leyes N.º 25.869 y N.º 26.928 en todo el territorio nacional<sup>27</sup>. (Decreto DNU 698,2017)

La Agencia Nacional de Discapacidad tuvo a cargo en los últimos años el tratamiento de una nueva Ley de Discapacidad, a partir de la cual se buscaba efectivizar el cambio de paradigma desde el cual se aborda la discapacidad, y consolidar un marco normativo que interpele a la sociedad en su conjunto para lograr la inclusión plena. El abordaje de la temática se realizó a partir de un informe integral que la analizó desde múltiples ámbitos, en el marco de la denominada *Consulta Federal Hacia una Nueva Ley de Discapacidad*. Dicha instancia promovió la participación activa de diversos actores

<sup>26</sup> La Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas con Discapacidad tiene su surgimiento en 1992 donde se denominaba Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas Discapacitadas. Esta denominación cambia en 2011 bajo un paradigma del modelo social.

<sup>27</sup> La Ley N.º 25.869 otorga un subsidio a todo paciente hemofílico contaminado por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (HIV) y la Ley N.º 26.928 establece el Régimen de Protección Integral para Personas Trasplantadas.

sociales, convocando a realizar aportes a la sociedad civil, a las personas con discapacidad y sus familias, a las organizaciones de y para personas con discapacidad, así como a organismos públicos con competencias funcionales vinculadas a la materia, sindicatos, universidades y otros sectores estratégicos.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Información consultada en el sitio web oficial de la Agencia Nacional de Discapacidad ([argentina.gob.ar](http://argentina.gob.ar)).

## PARTE II: La Accesibilidad Académica

*La importancia y necesidad de aumentar el nivel de accesibilidad (física, sensorial, cognitiva) de los espacios, productos y servicios no se deriva de una sola causa principal y poderosa, sino de una combinación de razones que se han condensado en cuatro argumentos: el ético-político (no discriminación), el legal-normativo (exigencia legal), el demográfico (aumento de beneficiarios) y el económico (rentabilidad social).*

*Alonso, 2007*

### Accesibilidad como concepto amplio

A partir de la segunda mitad del siglo XX se comienza a destacar la importancia de adaptar el entorno físico a las personas o, en su defecto, que estas puedan, mediante ayudas técnicas, adecuarse para integrarse plenamente en la sociedad. En este contexto surge el concepto de "eliminación de barreras", que inicialmente se adaptó principalmente a la relación entre la arquitectura y el uso de sillas de ruedas. Durante décadas se tradujo en la construcción de rampas y ascensores para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida, así como en la inclusión limitada de elementos como el sistema Braille en algunos espacios.

Con el avance del modelo social y gracias al impulso inicial de profesionales de la arquitectura, la ingeniería y el urbanismo, comienza a discutirse la necesidad de eliminar las barreras físicas que dificultan la movilidad de las personas con discapacidad. Un hito importante en este proceso se dio en 1974, durante la "Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras" en Nueva York, donde se establecen los primeros antecedentes del requisito de la inclusión en la formación de arquitectos,

ingenieros, urbanistas y paisajistas. Es así como comienzan a circular los primeros documentos en torno a la eliminación de barreras físicas.

Este enfoque marcó el inicio de una evolución que, en los años posteriores, condujo a la adopción gradual del concepto de Diseño para Todos o Diseño Universal. Esta filosofía, alineada con el modelo social de intervención para personas con discapacidad, coloca los derechos humanos en el centro del debate. Según Arjona (2015) ya no se trata solo de derribar barreras, sino de concebir desde el inicio espacios y entornos que no las tengan.

A partir de estas definiciones, emerge el concepto de Accesibilidad, íntimamente vinculado tanto a la eliminación de barreras físicas como al Diseño Universal. Inicialmente, este enfoque se centró en los ámbitos de la edificación, el urbanismo y el transporte, áreas cruciales para garantizar la movilidad y la inclusión de las personas con discapacidad. Sin embargo, con el tiempo, el concepto de accesibilidad se amplió para abarcar otros aspectos fundamentales de la vida en sociedad, como la comunicación y la tecnología.

El objetivo principal de la accesibilidad es garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, puedan interactuar con su entorno de manera autónoma y segura. En este contexto, el Diseño Universal cobra relevancia, ya que promueve la creación de espacios, productos y servicios pensados desde el inicio para ser utilizados por el mayor número de personas posibles, sin la necesidad de adaptaciones o asistencia.

La accesibilidad también ha evolucionado para abarcar nuevas dimensiones, tales como la accesibilidad digital, en la que se busca que la información y los servicios en línea sean igualmente accesibles para todos. Esto ha dado lugar a normativas y guías que

promueven sitios web, aplicaciones y plataformas tecnológicas que puedan ser utilizadas por personas con discapacidad visual, auditiva o cognitiva.

En definitiva, la accesibilidad ha cobrado mayor relevancia, consolidándose como un pilar esencial en la construcción de una sociedad más justa, donde el diseño y la planificación deben ser concebidos sin barreras, asegurando la participación plena y equitativa de todas las personas en los diferentes aspectos de la vida cotidiana.

Siguiendo a Peralta (2007), la accesibilidad se define como el conjunto de características que deben reunir los entornos, productos o servicios para ser utilizables en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad. Aquí el autor vuelve a ligar más exclusivamente el término con las personas con discapacidad, pero dejando en claro que no es algo únicamente para ellas, sino para todas las personas. En base a esto, podemos pensar nuevamente en el concepto de persona con discapacidad, en quién determina esa discapacidad y cómo influye el entorno, para luego aplicarlo a la accesibilidad y específicamente a la accesibilidad académica. A partir de ello, podemos pensar en un concepto no meramente ligado a la discapacidad, sino relacionado con un conjunto de características que suprimen barreras o diseñan sin ellas, para consolidar una política académica que valore la diversidad.

La accesibilidad es un concepto amplio, suficientemente abstracto y poco acotado como para favorecer una escasa percepción de sus costes y beneficios, y de los motivos racionales que pueden justificar su permanente mejora (Alonso, 2007).

Como venimos mencionando, a la accesibilidad se la ha identificado con aquellas prestaciones específicas que han de proveer los edificios y lugares públicos, fuertemente ligado a las personas que circulan en sillas de ruedas, y en menor medida para las personas

que poseen discapacidad visual, estas intervenciones están acotadas meramente a la accesibilidad física. Esto no es incorrecto, pero sí ha limitado.

La CDPCD (2006) especifica en su preámbulo “[...] la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones” (p. 3). Esta amplitud de la noción de accesibilidad permite considerar una especificidad interdisciplinaria, sobre la cual tienen para aportar y aprender una multiplicidad de áreas y disciplinas.

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas [...]. (CDPCD, 2006, p. 10)

De esta manera, la Convención reivindica y ratifica la noción amplia de accesibilidad, no dejándola ligada solamente a las cuestiones arquitectónicas. Por el contrario, le establece una jerarquía de derecho. Se podría decir que es un derecho que garantiza el acceso a otros, implica la posibilidad de una persona de ingresar, transitar y permanecer en un lugar, de manera segura, confortable y autónoma. Ello supone que las diversas barreras del entorno deben ser suprimidas.

Por tanto, hablar de accesibilidad en términos de derechos implica garantizar la igualdad de oportunidades para todas las personas.

Según Alonso (2007) no es necesario referirse a ningún colectivo de población concreto, pues todos, con independencia de nuestras capacidades, tenemos necesidades singulares en determinados momentos y nos podemos beneficiar con mayor facilidad y sencillez de uso de un espacio, un producto o un servicio. A partir de aquí, es que identifica dos elementos puntuales al hablar de accesibilidad:

- *Supresión de barreras* que impiden la movilidad, la comunicación, la manipulación o el conocimiento a cualquier persona.
- *Autonomía* para utilizar de forma cómoda y segura aquello que consideramos necesario o elegimos.

En definitiva, el concepto de accesibilidad es abarcativo y aplica a diversas situaciones como condiciones humanas existentes, buscando garantizar el derecho a acceder tanto de manera física como comunicacional, de información o conocimiento a lo que cada cual desee. Respetando el derecho a elegir y a acceder de manera autónoma en el entorno dado. En este sentido, puede hablarse de accesibilidad como un acto político para incluarnos a todos en una sociedad diversa con igualdad de condiciones y oportunidades.

### **De la supresión de Barreras del aprendizaje y la participación a la Accesibilidad Académica**

Se puede considerar una barrera a cualquier obstáculo que se presente para la acción o el pensamiento. Siguiendo a Steinfeld (2003), las barreras pueden bloquearnos, frenarnos, alejarnos de nuestros objetivos, cansarnos, limitar nuestras oportunidades, restringir nuestra capacidad de expresarnos o canalizarnos en una dirección determinada, normalmente determinada por otros. Aunque el término nos evoca bloqueos o muros, son solamente los ejemplos más obvios.

Las barreras del aprendizaje y la participación pueden surgir por distintos motivos, desde cuestiones físicas hasta simbólicas, por lo que es importante poder identificarlas para luego poder trabajar sobre ellas. Posiblemente las de carácter físico son las más sencillas de derribar, pero las de índole simbólico requieren un trabajo aún más profundo, son cuestiones instauradas por normas o cánones socialmente aceptados que se deben deconstruir. Estas barreras requieren de esfuerzos colectivos, trabajando sobre la cultura de las instituciones y la generación de entornos amigables que motiven la libre participación.

Con frecuencia se equipará la accesibilidad a cuestiones vinculadas con el espacio físico. Sin embargo, esta puede materializarse a través de diferentes dimensiones —arquitectónica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática y actitudinal— a las que se suma la accesibilidad tecnológica que atraviesa todas las anteriores (Sasaki, 2005, citado en García et al., 2015, p. 42). Esto le da un carácter de interdisciplinariedad, donde diversas áreas y disciplinas deben conjugarse para aportar y construirla.

En base a esta caracterización de accesibilidad, podríamos clasificar de manera general las barreras u obstáculos, específicamente en el ámbito académico, en tres grandes grupos que pueden determinarse más allá de las particularidades individuales de cada persona.

1. *Las barreras actitudinales o simbólicas.* Existen pensamientos que actúan, a veces de forma explícita pero mayormente de manera implícita, como “la ingeniería no es para mujeres” o “un estudiante ciego no puede ser ingeniero”. También hay sentimientos como el fracaso, la indiferencia, la negación de reconocer la situación y todos los imaginarios sociales en juego relacionados con ver el déficit por sobre la persona.

2. *Las barreras físicas y comunicacionales.* En términos de barreras físicas, la primera que se nos presenta es la infraestructura, la transformación edilicia en pos de ser accesible a todos. Cuando se trata de instituciones nuevas suele ser menos conflictivo; no obstante, la lógica de edificios accesibles es aún muy resistida por ideas tales como el patrimonio cultural que no puede ser alterado, cuestionamientos estéticos y desvalorización económica. Por otra parte, se puede considerar una barrera física a los materiales específicos, el mobiliario, y también a productos, bibliografía y tecnología de apoyo para el aprendizaje, que infieren en las barreras de la comunicación y la información.

3. *Las estrategias metodológicas.* Estas van en consonancia a desarrollar metodologías de enseñanza accesibles a todos los alumnos, no necesariamente teniendo que realizar adaptaciones curriculares. Las “adaptaciones” responden más a la ideología de la normalidad, se adapta en función de una cierta norma. Por otro lado, presupone la necesidad de modificar los propósitos, contenidos y competencias de las asignaturas, y no de realizar los ajustes necesarios en la práctica de la enseñanza.

A estos tres grandes grupos, siguiendo a García et al. (2015), los atraviesa la *barrera tecnológica*. Esta adquiere una relevancia particular en el caso de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, dado que se trata de una disciplina que tiene a la tecnología como eje central de su formación.

Todas estas barreras generan condiciones de aprendizaje y participación discapacitantes en las instituciones, imposibilitando a las personas que las enfrentan alterar su continuidad y desarrollo tanto profesional como personal. Según Cardoso y Cuty (2011), esta comprensión de la realidad de las personas con discapacidad en el uso del espacio público amplía la perspectiva para visualizar las necesidades de una mayor

diversidad de usuarios, constituyendo así una oportunidad y no, por el contrario, un trabajo extra.

Por su parte, Alonso (2007) plantea el modelo de Accesibilidad Universal en contraste a la mera supresión de barreras. De esta forma, propone un modelo de intervención integral que busca la plena accesibilidad, en el que se deben conjugar las estrategias de la supresión de barreras y el diseño para todos. Dicho modelo plantea la necesidad de actuar desde distintos ámbitos de forma coherente y cooperativa, a fin de garantizar derechos y cumplir con los deberes inherentes a los ámbitos de aplicación de cada sector, dejando de lado la supresión de barreras como algo meramente puntual y transitorio.

Según este modelo, entonces, es necesario identificar y analizar el porqué de las barreras que se producen, para luego poder aplicar las medidas y políticas necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades.

La tabla 1 destaca las principales diferencias con respecto al modelo de Supresión de Barreras.

**Tabla 1.** Cuadro comparativo de los modelos de acción de supresión de barreras y accesibilidad universal

|                                      | Supresión de barreras                                                                  | Accesibilidad Universal                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Personas beneficiarias</b>        | Personas con algún tipo de discapacidad, especialmente personas con movilidad reducida | Toda la ciudadanía                                                                                                                                        |
| <b>Objetivo</b>                      | Facilitar el acceso                                                                    | Promover la igualdad de oportunidades de todas las personas en su acceso a los bienes, productos y servicios.                                             |
| <b>Ámbito de actuación principal</b> | <b>Sectorial</b><br>1. Urbanismo<br>2. Edificación<br>3. Transporte<br>4. Comunicación | <b>Transversal</b><br>1. Espacios<br>2. Productos<br>3. Equipamientos<br>4. Servicios                                                                     |
| <b>Estrategia</b>                    | Supresión de barreras físicas                                                          | Diseño para Todos y supresión de barreras, ya sean referidas a la movilidad, a los sentidos o al conocimiento                                             |
| <b>Medidas de aplicación</b>         | Aplicación a la normativa                                                              | 1. Aplicación a la normativa<br>2. Medidas de control, gestión y seguimiento<br>3. Concienciación ciudadana<br>4. Formación<br>5. Participación ciudadana |
| <b>Instrumentos</b>                  | Planes de actuación a corto plazo                                                      | Planificación estratégica a largo plazo mediante la puesta en marcha de Políticas Integrales                                                              |
| <b>Agentes responsables</b>          | Ejecutores de proyectos                                                                | 1. Administración pública<br>2. Ejecutores de proyectos<br>3. Propietarios, comerciantes etc.<br>4. Toda la ciudadanía                                    |

*Nota:* Sala y Alonso, 2005.

Retomando el concepto de “barrera”, puede definirse como aquello que impide el libre ejercicio de los derechos y que, en determinados casos, puede ser identificado y suprimido para garantizar la accesibilidad de una persona. Sin embargo, el concepto de “accesibilidad universal” excede la mera eliminación de obstáculos existentes: implica pensar cómo garantizar el derecho de todas las personas y asumir una responsabilidad social en la formulación de normas y entornos que no produzcan exclusiones. No se trata solo de suprimir barreras, sino —como plantea Arjona (2015)— de diseñar sin ellas desde

el inicio. Este enfoque, desarrollado también por Alonso (2007), puede vincularse con la construcción de políticas accesibles o políticas de accesibilidad.

Siguiendo a Tomé (2018), para eliminar o diluir las barreras al aprendizaje y la participación que, desde un punto de vista comprensivo, se les presentan tanto a los enseñantes como a los aprendices, las barreras no sólo deben ser vistas desde aquel que desea tomar el conocimiento sino también desde quien debe transmitirlo. Es por esto que a la hora de evaluar tales barreras deben considerarse aquellas que se presentan en una parte y generan otra del otro lado, produciendo su efecto limitante al aprendizaje y la participación.

Siguiendo la caracterización de igualdad de Frigerio (2004), podemos considerar que la accesibilidad en términos académicos debe desplegarse para garantizar esa igualdad, de formar parte en el entorno que como estudiante elija.

La accesibilidad como concepto describe una cualidad de algo a ser accedido. Si a esto lo llevamos al ámbito académico nos referimos a accesibilidad en términos de la academia, de los saberes, de la educación. Como hemos visto, este no es un concepto consolidado, sino una construcción contemporánea que ha ido evolucionando con el mismo concepto de discapacidad. En ese sentido, ambos conceptos se encuentran estrechamente articulados, ya que la accesibilidad implica, en parte, la identificación y eliminación de barreras para el acceso. Fue a partir de los aportes del modelo social de la discapacidad y de las demandas de las propias personas con discapacidad que dichas barreras comenzaron a ser reconocidas como construcciones sociales y no como limitaciones individuales.

Reformulando, a partir del concepto de barreras para el aprendizaje y la participación, podemos decir que la *accesibilidad académica* es una política educativa

que garantiza el derecho a la educación, valora la diversidad y la plena participación, planifica y diseña suprimiendo o corrigiendo las barreras de índole físico y comunicacional, actitudinal o simbólico y metodológico que se ponen de manifiesto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. A su vez, involucra y responsabiliza a toda la comunidad tanto de su elaboración como de su cumplimiento.

### **El Diseño Universal o Diseño para Todos**

El concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge como respuesta a las limitaciones del modelo educativo tradicional en la década de 1990, a partir de los desarrollos del Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST). Dicho modelo tradicional suele apoyarse en un enfoque único, diseñado para un estudiante "promedio", lo que conduce a la exclusión de estudiantes con diversas necesidades, habilidades y estilos de aprendizaje.

El DUA propone como desafío para la educación, la formación de estudiantes preparados para aprender durante toda la vida. Se basa en la concepción de que la diversidad es la norma en la educación, y no la excepción, por lo que los currículos deben ofrecer propuestas flexibles, y los docentes necesitan estar instrumentados para reconocer y actuar frente a las múltiples necesidades que surgen de esa diversidad.

El Diseño Universal para el Aprendizaje se refiere al proceso por el que un currículum (i.e., objetivos, métodos, materiales, y evaluación) se diseña desde el principio, intencional y sistemáticamente, para hacer lugar a las diferencias. En los currículos que se diseñan bajo los principios del DUA, las dificultades y los gastos derivados de las subsecuentes “reconversiones” y de las adaptaciones de los currículos “discapacitados” pueden reducirse o eliminarse, y se pueden

implementar mejores entornos de aprendizaje.” (Centro de Tecnología Especial Aplicada -CAST-, 2011, p. 8)

El Diseño Universal (DU) no es un concepto original del ámbito educativo, sino que surgió en el campo de la arquitectura en la década de 1970 en Estados Unidos. Ron Mace, fundador del Centro para el Diseño Universal (CUD), fue quien lo usó por primera vez, definiéndolo como el diseño de productos y entornos que cualquier persona pueda utilizar, en la mayor medida posible, sin necesidad de una adaptación posterior destinada a un público específico (CUD, 1997). El concepto del DU recogía las ideas esenciales del movimiento arquitectónico en auge por aquella época en EE. UU., como ya hemos visto, cuyo objetivo principal era diseñar y construir edificios y espacios públicos pensados desde el principio para atender la variedad de necesidades de acceso, comunicación y uso de los potenciales usuarios.

El DUA es un enfoque didáctico que pretende aplicar los principios del DU al diseño del currículo de los diferentes niveles educativos.

El CAST nació en 1984 con el fin de desarrollar tecnologías que apoyaran el proceso de aprendizaje de alumnos con algún tipo de discapacidad, de tal modo que pudiesen acceder al mismo currículo que sus compañeros. Como se observa, el concepto de diseño universal aparece ligado estrechamente una vez más al concepto de discapacidad.

Ante la imposibilidad o dificultad de algunos estudiantes para acceder a los contenidos incluidos en soportes tradicionales (como el libro de texto impreso), desde el CAST se focalizaron los esfuerzos en diseñar libros electrónicos con determinadas funciones y características que los hacían accesibles a dichos alumnos, como la opción de

convertir el texto en audio. De esta manera, el DUA tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por este centro en la década de 1990.

Las pautas del DUA están organizadas de acuerdo con sus tres principios más importantes, que tratan: la representación, la expresión y el compromiso.

***Principio I “Proporcionar múltiples medios de representación” (el ¿qué? del aprendizaje)***

Los estudiantes se diferencian unos a otros de acuerdo con las maneras en que perciben la información que se les presenta. Es decir, algunos perciben y comprenden la información de manera visual, otros de manera auditiva y otros en forma textual, por lo que se deben presentar múltiples formas para que los estudiantes logren representar la información transmitida.

En este sentido, las pautas están orientadas a proporcionar opciones de percepción, opciones para el lenguaje y los símbolos y opciones de comprensión.

En relación con la *percepción*, para garantizar la igualdad de oportunidades a todos los estudiantes se debe ofrecer la misma información a través de distintos modos sensoriales (visual, auditivo y táctil), teniendo en cuenta que el estudiante pueda editar el formato para ajustarlo a sus necesidades. Por ejemplo, el tamaño de imágenes o texto, el volumen, la velocidad o los tiempos de un video. Si se presenta información oral o auditiva se pueden ofrecer alternativas para personas con discapacidad en la audición, como el texto escrito, emoticones o símbolos para enfatizar la prosa, y equivalentes visuales para efectos de sonido y alertas. Cuando se presenta información visual se debe tener en cuenta a las personas con desventajas visuales, para lo que es necesario presentar

alternativas como descripciones de imágenes, gráficos, videos o animaciones, modelos u objetos tridimensionales o gráficos táctiles.

Respecto al *lenguaje*, para que sea claro se debe representar de múltiples maneras o colocar apoyos dentro del texto para referencias poco familiares, como pueden ser significados específicos de un campo, lenguajes figurativos, jerga, lenguaje anticuado, dialectos, etc. Otro ejemplo puede ser una fórmula matemática que se aclara a través de alternativas que destacan las relaciones de estructuras o las hacen más explícitas u ofrecen alternativas más sencillas, o que hacen relaciones entre elementos explícitos, por ejemplo, a través de la unión de ideas en un mapa conceptual.

Por último, en lo concerniente a la *comprensión* se puede favorecer con un buen diseño y presentación de la información, activando el conocimiento previo o explicitando la distinción entre la información principal de la poco relevante. Esto posibilitaría resaltar las características que distinguen a un concepto de otro, destacar grandes ideas o poner de manifiesto relaciones entre diferentes conceptos, entre otros.

***Principio II “Proporcionar múltiples medios de expresión” (el “¿cómo? del aprendizaje)***

Los alumnos se diferencian en el modo en que pueden expresar lo que saben. Algunos podrán expresarse por escrito, otros de forma oral, etc. No hay un medio óptimo de expresión para todos los estudiantes, motivo por el cual las pautas del principio II están orientadas a proporcionar opciones para la acción física, para las habilidades expresivas y la fluidez, y para las funciones ejecutivas.

En cuanto a las opciones para la *acción física*, es importante tener en cuenta que un material impreso puede presentar barreras para estudiantes con deficiencias físicas, con

dificultades para escribir o pasar las páginas de un libro. Se pueden presentar entonces materiales digitales que faciliten la interacción por medio de adecuaciones tecnológicas.

Con relación a los *medios de expresión* se deben proporcionar variadas opciones. Así podremos ofrecer la posibilidad de que los estudiantes se manifiesten a través de textos, discursos, dibujos, ilustraciones, diseños, manipulaciones físicas, entre muchas más.

Las *funciones ejecutivas* apuntan a aquellos estudiantes que parecen desorganizados y/u olvidadizos (lo que puede ser una manifestación de problemas de aprendizaje o déficit cognitivo), como también a estudiantes con Trastornos del Espectro Autista. El objetivo es apoyar la planificación y ofrecer estrategias de desarrollo y acciones graduadas que favorezcan la reflexión, como, por ejemplo, “parar y pensar”, o la utilización de listas de control y planificación de secuencias.

***Principio III: Proporcionar múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje (el “¿para qué? del aprendizaje)***

En este principio, al igual que en los anteriores, se contemplan los múltiples modos de compromiso de los estudiantes con el aprendizaje. Algunos se motivan con lo novedoso, otros necesitan de una rutina para hacerlo. Las pautas ofrecidas por el DUA en este aspecto apuntan a ofrecer opciones para captar el interés, para mantener el esfuerzo y la persistencia, y para la autorregulación.

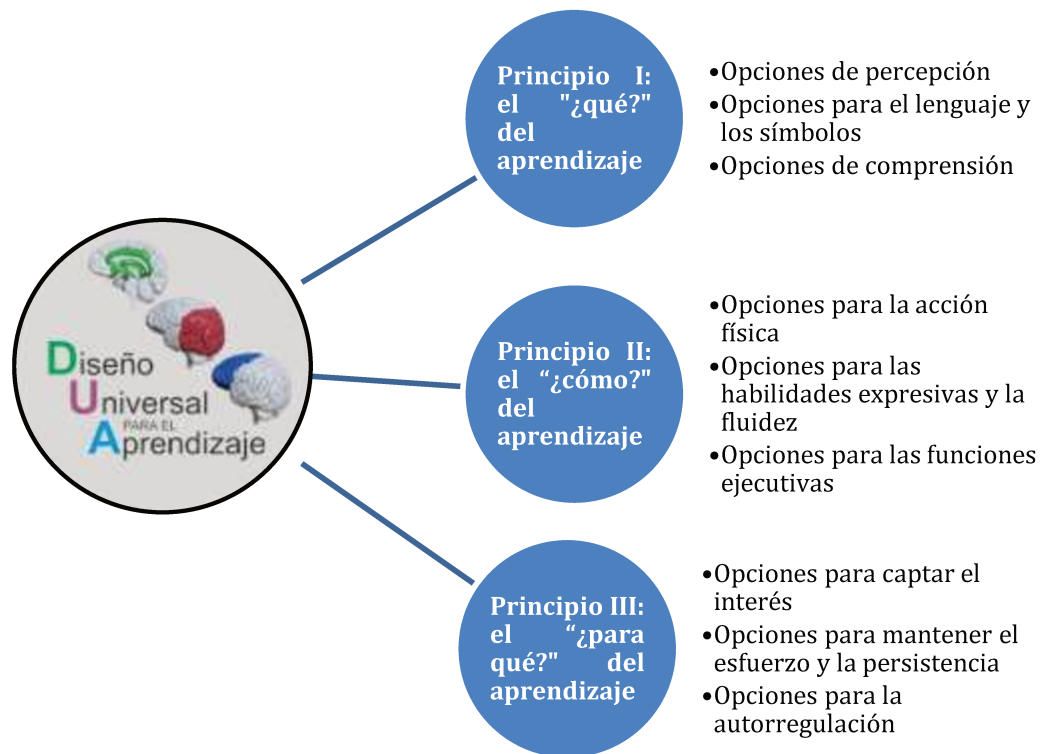
Para conseguir el *interés* de los estudiantes propone promover las elecciones individuales y la autonomía. Si bien no siempre resulta posible ofrecer opciones en la definición de los objetivos de aprendizaje, sí es factible proporcionar modalidades alternativas para alcanzar los objetivos propuestos. Poner de manifiesto la utilidad y pertinencia de los aprendizajes a través de actividades significativas contribuye a

incrementar su valor formativo y a reforzar la relevancia que estos adquieren para los sujetos de aprendizaje.

En cuanto al *esfuerzo y persistencia*, puede suceder que para algunos estudiantes una limitación importante sea recordar el objetivo inicial en el transcurso del proyecto o práctica. Para ellos plantea la importancia de construir “recordatorios” periódicos y persistentes de los objetivos con el fin de sostener el esfuerzo y la concentración.

Si bien es importante diseñar el entorno extrínseco a fin de que apoye la motivación y el compromiso, también es pertinente desarrollar las habilidades intrínsecas del estudiante para regular sus propias emociones y motivaciones. Para ello plantea la necesidad de proporcionar suficientes alternativas de apoyo a la diversidad del estudiantado, de forma que aprendan distintas maneras de *auto-regularse* y, consecuente, mejorar sus emociones, su compromiso y su motivación con las tareas de aprendizaje propuestas.

**Figura 8.** *Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.* Diagrama que sintetiza los tres principios del DUA: el “qué”, el “cómo” y el “para qué” del aprendizaje.



*Nota:* elaboración propia.

**Políticas de accesibilidad académica en las universidades: contexto y antecedentes**

*[...] en tanto las políticas específicas sigan estando sostenidas y legitimadas por modos hegemónicos de entender a la discapacidad como fenómeno del orden de lo biológico, como tragedia no elegida que le ocurre a algunos sujetos y, por lo tanto, como cuestión individual, continuarán siendo modos de producción de discapacidad y discapacitados reforzando por efecto de ideología de la normalidad.*

*Rosato, 2009*

A partir del informe presentado en el año 2011 por la Comisión Interuniversitaria de Discapacidad y Derechos Humanos (CIDyDDHH) —actualmente denominada Red Interuniversitaria de Discapacidad (RID)—, referido a los avances en políticas educativas vinculadas a la accesibilidad en las universidades nacionales (UUNN), es posible reconstruir un recorrido por las principales políticas de accesibilidad implementadas, así como por los contextos institucionales en los que estas se desplegaron.

En dicho informe se señalaba que los primeros antecedentes de disposiciones específicas en la normativa universitaria se encontraban en la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), en el año 1991, a partir de la incorporación de un artículo aprobado por la Asamblea Universitaria, a propuesta de un grupo de estudiantes y docentes con discapacidad. Este artículo fue incluido en el Estatuto de la UNMdP y, entre sus postulados, establecía la necesidad de “Garantizar a toda persona con discapacidad que cumpla con los requisitos para incorporarse a la actividad universitaria, su derecho a

una plena integración y participación mediante la igualdad de oportunidades y la eliminación de barreras físicas y otras situaciones minusvalidantes”.

Si bien en este artículo persistían algunos términos y concepciones propias del modelo rehabilitador de la discapacidad, su incorporación al Estatuto constituyó un antecedente significativo, en tanto habilitó que otras universidades comenzaran a considerar la inclusión estatutaria de la temática de la discapacidad y la accesibilidad.

En continuidad con este proceso, la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNMdP impulsó, en primer lugar, el reconocimiento de un proyecto político-institucional denominado Programa Discapacidad y Equiparación de Oportunidades y, posteriormente, asumió la organización de los Encuentros Interuniversitarios sobre discapacidad, generando un espacio de intercambio y construcción colectiva entre distintas instituciones universitarias.

En este mismo contexto, en la ciudad de Mar del Plata se produjo un hecho relevante: el surgimiento de un movimiento conformado por estudiantes y docentes que participaron de un espacio de análisis y reflexión orientado a relevar y conocer las condiciones de inclusión de las personas con discapacidad en la vida universitaria. Este proceso tuvo lugar durante el Segundo Encuentro Interuniversitario sobre la problemática de la discapacidad, organizado por la UNMdP en septiembre de 1994, y dio origen a la creación de una Comisión Provisoria Interuniversitaria sobre discapacidad. Dicha comisión funcionó hasta su formalización como Comisión Interuniversitaria sobre la problemática de la discapacidad, en noviembre de 1995.

En el año 2003 se tomó la decisión de modificar el nombre de la Comisión Interuniversitaria sobre la problemática de la discapacidad por el de Comisión Interuniversitaria: Discapacidad y Derechos Humanos (CIDyDDHH), denominación que

perduró hasta adquirir la jerarquía de Red. En ese marco, se renovó la voluntad de sostener la comisión interuniversitaria, entendiendo ya en aquel momento que el trabajo en red permitiría generar mecanismos de retroalimentación, planificar nuevas estrategias, reafirmar principios, actualizar conocimientos e intercambiar experiencias con el fin de desarrollar acciones conjuntas en los ámbitos universitarios.

En ese mismo año, a partir de la modificación de la Ley de Educación Superior, se creó el Programa Integral de Accesibilidad en las Universidades Públicas, incorporando así el término accesibilidad a las UUNN en una política nacional que colocó de manera explícita la temática en su agenda. Dicho programa surgió como respuesta al Plan Nacional de Accesibilidad promovido por la Comisión Nacional Asesora para la Integración de Personas Discapacitadas (CONADIS) y al espíritu de la modificación de dicha ley. Este tomó como base las leyes y normativas nacionales que reconocían la eliminación de barreras, así como las declaraciones internacionales que habían afirmado la necesidad de garantizar el derecho a la educación sin discriminación, y planteó la accesibilidad física, comunicacional y del equipamiento educativo, junto con la capacitación de distintos actores de la comunidad universitaria.

En 2017 la CIDyDDHH elevó su jerarquía dentro del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), constituyéndose como Red Interuniversitaria de Discapacidad. A partir del Programa mencionado y de las políticas implementadas en las UUNN, esta se consolidó como un actor social y académico relevante en el campo de las políticas públicas de educación superior, en vistas a garantizar el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad.

*La Universidad Tecnológica Nacional en el contexto de las Políticas de  
Accesibilidad en las UUNN*

En el contexto de las UUNN, la UTN no fue ajena a las políticas de accesibilidad que se venían desarrollando, por lo que participó en la convocatoria del Programa Integral de Accesibilidad en las Universidades Públicas en el año 2007. A partir de esta iniciativa, diversas facultades regionales implementaron medidas de accesibilidad física en sus sedes, tales como rampas y ascensores, entre otras.

Asimismo, algunas regionales con mayor trayectoria en la atención a la discapacidad participaban de la Red de manera independiente, como fue el caso de la Facultad Regional Buenos Aires. Esta contaba con un área específica denominada ORADIS<sup>29</sup>, que había construido un recorrido institucional previo en materia de accesibilidad dentro de la Facultad.

Posteriormente, a esta participación se sumaron otras facultades regionales, que comenzaron de manera incipiente a articular acciones como una red interna, entre las que se encontraban Resistencia y Delta.

La participación de la UTN en la Red tuvo un punto de inflexión a partir de una presencia (in)esperada —que constituye el eje de esta tesis—, la cual dio origen al desarrollo de políticas orientadas a la accesibilidad académica y a una mayor participación institucional en la Red, aspectos que se desarrollarán con mayor detalle más adelante.

---

<sup>29</sup> ORADIS —Área de Orientación y Apoyo para Personas con Discapacidad de la Facultad Regional Buenos Aires— tiene como propósito coordinar, asesorar, promover y difundir todas aquellas acciones que contribuyan directa o indirectamente a la inclusión de personas con movilidad y/o comunicación reducida, asegurando un equitativo acceso a la educación.

**CAPÍTULO V · La presencia (in)esperada: sistema institucional y Accesibilidad  
Académica**

*Abrirse a la diferencia, a la alteridad, es permitirse la interrogación, intentar apalabrar la diferencia, sin querer suturar la desgarradura y separación que produce la diferencia tanto en unos como en otros; implica un riesgo, un abrirse a lo desconocido, a lo innombrable, e intentar de nueva cuenta apalabrar lo real y soportar lo imposible de ser simbolizado.*

*Jacobo Cupich, 2012*

### ***PARTE I: La presencia (in)esperada desde el enfoque de sistemas***

En consonancia con el enfoque de sistemas presentado en el Capítulo II, el análisis que sigue se propone abordar la presencia de Bruno<sup>30</sup> en la UTN-FRSF, no como una situación individual, sino como un acontecimiento que atraviesa y reconfigura el funcionamiento del sistema institucional. La llegada (in)esperada de un estudiante con discapacidad pone en juego múltiples subsistemas —organizacionales, pedagógicos, vinculares— y habilita un conjunto de interacciones que permiten observar cómo la institución responde, se adapta y se transforma frente a lo no previsto.

#### ***La llegada a la institución***

Bruno llegó a la Institución durante su último año de secundaria, momento en el que decidió continuar sus estudios en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información. Durante su entrevista mencionó que su motivación surgió tanto de las barreras que se encontraban en un mundo digitalizado como de su ímpetu por superarlas. En 2015

---

<sup>30</sup> El uso del nombre real responde a la decisión del propio participante, quien manifestó su voluntad de ser identificado y reconoció la relevancia pública de su trayectoria dentro de la institución. Esta elección se respeta siguiendo los principios éticos de la investigación cualitativa, que permiten la identificación cuando existe consentimiento informado (Stake, 1995; Denzin & Lincoln, 2011; Yin, 2014).

comenzó a asistir a los cursos de ingreso que se dictaban en paralelo al cursado de la escuela secundaria.

Durante el período de llegada de nuevos ingresantes a la Facultad se realizan visitas a escuelas, ferias y jornadas de "facultad abierta", entre otras actividades, para recibir a estudiantes secundarios. Cabe preguntarse, en este contexto, si la Facultad abrió sus puertas a Bruno o fue Bruno quien abrió para sí las puertas de la Facultad.

El primer acercamiento institucional de Bruno fue a través de la Secretaría Académica, donde fue recibido por el entonces secretario y los referentes del área de acompañamiento. A partir de allí comenzó a tejerse una red de apoyo con el objetivo de hacer accesible aquello que no había sido considerado previamente.

Es interesante destacar este primer paso (el de la recepción institucional por la propia Secretaría Académica), ya que los estudiantes en su conjunto son recibidos por el Área de Ingreso. Esta diferenciación en el modo de recibir puede ser objeto de múltiples sentidos, pero de alguna manera deja ver cierta “jerarquización” de la cuestión, hecho que también tiene múltiples interpretaciones posibles. Podría entenderse todo esto en dos sentidos principales. Por un lado, que la institución tiene una política inclusiva con canales o circuitos accesibles previstos que, con una relevancia considerable, inician su recorrido en este espacio; por el otro, que esa llegada inesperada convulsionó a la organización, la dejó en un estado de asombro y estupor, y tuvo que ser el propio Secretario Académico quien recibiera esta inquietud por estudiar ingeniería siendo Bruno una persona ciega. Sin duda, entonces, hubiera sido de interés indagar por las preguntas, respuestas e intentos de explicación de los actores institucionales ante una presencia tan (in)esperada. A este respecto, quien fue Secretario Académico en esa oportunidad nos decía: “[...] Durante esa primera charla [2015] mientras lo escuchaba pensaba, ¿cómo puede un ciego estudiar

Ingeniería?, ¿cómo haremos para qué aprenda?, ¿qué haríamos nosotros como docentes?, ¿cómo reorientarlo vocacionalmente para que piense en estudiar otra carrera en la que el sentido de la vista no sea tan determinante? ¿Cómo no defraudar sus expectativas y sueños? ¿Cómo hacer con el resto de los estudiantes que participarían con Bruno del proceso formativo? [...]” (Secretario Académico, entrevista personal, 2 de abril de 2022).

Evidentemente la llegada fue inesperada; si bien los principios éticos relativos a recibir en la universidad pública estaban claros en quien en ese momento era el responsable de la política educativa/académica de la Facultad, no había hasta ese momento una política de accesibilidad que permita tener al menos algunas respuestas claras a esas preguntas.

En las preguntas que transmite el Secretario Académico aparecen cuestionamientos en base a los dos modelos de discapacidad, lo que da cuenta de que los distintos modelos coexisten en la actualidad. Por un lado, el modelo rehabilitador o médico, “¿cómo reorientarlo vocacionalmente para qué piense en estudiar otra carrera en la que el sentido de la vista no sea tan determinante?” o “¿cómo hacer que Bruno tome una decisión que institucional y personalmente no nos exija revisarnos y tener que cambiar tanto?”. La discapacidad aparece como un elemento situado por fuera de la norma, algo que no necesariamente debe corregirse, pero sí orientarse o restringirse a determinados espacios donde pueda volverse más “normal” o menos disruptiva. También aparece la ingeniería como carrera definida o que requiere ciertas habilidades, donde un ciego no podría contribuir o desarrollarse. Aparece, además, como rasgo esencializado de Bruno, su discapacidad visual: Bruno ES pensado a partir de la discapacidad visual tanto como estudiante, como en relación con sus compañeros y la carrera que había elegido. La

ausencia de visión cobraba una presencia estelar al mirar a Bruno y parecía convertirlo en un absoluto extraño respecto de quienes sí ven.

Por su parte, el modelo social también está presente, en tanto se consideran las prácticas y desarrollos que la institución debe llevar a cabo para poder enseñarle a Bruno y que aprenda. Tales preguntas vuelven a resonar en la institución educativa, y esto es en sí mismo interesante: ¿cuánto hace que no nos interrogamos acerca de los modos de enseñar para que todos aprendan? De algún modo, y algo tímidamente, se deja ver el pensar la educación en la perspectiva de la diversidad, de los Derechos Humanos, de Bruno como sujeto de derecho a la educación. “¿Cómo hacer para que estos principios de política educativa, comprendida como derecho humano, puedan ser una realidad para Bruno?” (Secretario Académico, entrevista personal, 2 de abril de 2022). Recordemos que el modelo social concibe la discapacidad en relación con el contexto en el que la persona vive e interactúa, y se corre de la deficiencia como hecho biológico.

Continúa su relato expresando que “[...] los principios fueron difíciles porque la *discapacidad visible* de Bruno nos interpelaba para visibilizar y trabajar con las discapacidades invisibles, permanentes o temporales, que también terminan excluyendo a muchos sin que siquiera sepamos sus nombres [...] Es no vidente [*sic*], pero todas/os sabemos desde el día uno, que se llama Bruno [...]” (Secretario Académico, entrevista personal, 2 de abril de 2022).

Es importante rescatar dos cuestiones del relato del entonces Secretario Académico. Por un lado, la referencia a la discapacidad visual de Bruno como una *discapacidad visible*, es decir, como una limitación que se impone en el escenario de la enseñanza y el aprendizaje y que, precisamente por su carácter evidente, se da a ver como

tal. Visible no solo en un sentido descriptivo, sino en tanto irrumpe en la cotidianidad institucional y obliga a ser nombrada, atendida, pensada.

Sin embargo, el entrevistado va un paso más allá al señalar que esa discapacidad que se ve —que se muestra, que interpela— hace visibles otras posibles limitaciones u obturaciones en el aprender, a las que denomina “discapacidades invisibles”. Se trata de dificultades que, por no ser evidentes ni inmediatamente perceptibles, pasan inadvertidas y, en ese mismo gesto, “terminan excluyendo a muchos [...]” (Secretario Académico, entrevista personal, 2 de abril de 2022).

En este sentido, pareciera existir un cierto saber institucional respecto de aquellos estudiantes que quedan fuera de la Facultad: sujetos de los que “ni siquiera sabemos sus nombres”, ni las dificultades que sus trayectorias educativas les imponen, al punto de conducirlos al abandono. Más allá de que estas situaciones se vinculen o no con la presencia de una discapacidad en sentido estricto, lo que aquí se pone en juego parece ser de otro orden.

La presencia de Bruno opera, entonces, como un acontecimiento que ilumina escollos de las trayectorias educativas que se han naturalizado en el funcionamiento habitual de la Facultad. Su discapacidad, en tanto *visible*, vuelve visibles también otras exclusiones que se aceptan como lógicas esperables o inevitables, y trae al presente a muchos otros que fuimos perdiendo sin siquiera saber cómo nombrarlos, ni haberles preguntado: ¿qué te pasa?, ¿qué necesitás?

En este marco, la noción de “discapacidad visible” no remite únicamente a una condición individual ligada a la visión, sino que habilita una pregunta más amplia: ¿qué diferencias introduce, qué prácticas interpela y qué dimensiones institucionales pone en juego el hecho de que una discapacidad sea visible para el resto?

Además, la discapacidad visual, discapacidad visible, evidencia en la institución, en los actores institucionales, la coexistencia de los distintos modos de mirar la discapacidad, compatibles con los diferentes modelos descriptos por Palacios (2008), sus premisas y conceptos, asimismo que interpela en las prácticas.

Eroles (2005) plantea que desde ciertos modelos culturales y socioeconómicos se afirma que “lo diferente” puede y debe ser invisibilizado. A los considerados, descriptos, enunciados como distintos o diversos se los considera inexistentes (invisibles) o parte del mundo de lo que vale menos (minusválido<sup>31</sup>). La invisibilidad transita a diario las instituciones, la ciudad en la que vivimos, de manera consciente e inconsciente.

En el marco de lo planteado por Eroles (2005), la invisibilización opera como una lógica que atraviesa de manera cotidiana a las instituciones, produciendo sujetos inexistentes o devaluados, cuyas trayectorias quedan fuera del campo de lo que merece ser mirado y atendido. Sin embargo, esta lógica encuentra un límite cuando la diferencia no puede ser fácilmente invisibilizada.

En este sentido, la presencia de una discapacidad visible introduce una ruptura en ese funcionamiento habitual. Bajo la premisa de la inclusión en educación como derecho, la visibilidad de la discapacidad de Bruno impide su borramiento simbólico y produce un efecto que Giménez Uribe señala con fuerza: “desde el día uno, sabemos cómo se llama”. Esta afirmación no remite únicamente al nombre propio, sino a un reconocimiento que no suele producirse de manera sistemática en la institución.

Mientras que muchas trayectorias quedan atravesadas por formas de invisibilización silenciosa —estudiantes de los que no se conocen los nombres, las historias ni las dificultades que enfrentan—, la discapacidad visible obliga a conocer a la

---

<sup>31</sup> El término “minusválido” proviene del latín *minus* (menos) y *validus* (válido), por lo que remite literalmente a la idea de alguien “menos válido”, con una carga negativa y estigmatizante (Palacios, 2008).

persona desde el inicio, a atender su recorrido y a interrogar las condiciones institucionales que acompañan (o no) su tránsito por la Facultad.

Así, la visibilidad de la discapacidad no solo evita la invisibilización del sujeto, sino que deja al descubierto otras exclusiones que se han naturalizado en el funcionamiento institucional. La pregunta que se abre, entonces, no es únicamente por la discapacidad, sino por aquellas trayectorias que, al no presentarse como “visiblemente problemáticas”, quedan fuera del campo de lo nombrable, de lo atendible y, en muchos casos, de lo pensable.

La presencia (in)esperada genera como primer sentimiento incertidumbre, dudas. E incluso el deseo de que elija otro lugar, que su interés vocacional no sea la ingeniería. Sería prescindir (en clara alusión al modelo de prescindencia) de la presencia de Bruno sin “ofrecerlo a los dioses” o arrojarlo del Monte Taigeto, pero sí evitando que nuestras vidas se crucen. La pregunta generalizada es la siguiente: ¿ahora qué hacemos? La llegada de un estudiante con ceguera transformó el paradigma tradicional del prototipo de estudiante de ingeniería. El concepto de “normalidad” estaba profundamente arraigado en la institución, y la presencia de un estudiante ciego no sólo conmovió dicho paradigma, sino que promovió que la institución se preguntara, se interpelara por sus excluidos.

### **De preguntas, dificultades y barreras**

Las preguntas iniciales se vinculaban con lo más habitual y cotidiano, aquello que consideramos indispensable para que la enseñanza y el aprendizaje sucedan: ¿qué hacemos con la bibliografía que está en papel? ¿Cómo trabajar desde o sin el pizarrón particularmente con las gráficas y las ecuaciones? Se hizo evidente que hacer posible la transmisión de saberes requería soportes diferentes a los que estamos habituados. Todos

ellos inaccesibles para Bruno. Es probable que la habitualidad de los recursos y la imposibilidad de pensar la enseñanza y el aprendizaje más allá de ellos recordara aquellas preguntas que parecían superadas: ¿podría una persona ciega ser ingeniero? ¿Cómo va a aprender lo que es una gráfica una persona que no puede ver? ¿Cómo le enseñamos ecuaciones, superficies, matrices, etc.? Cuestionamientos que iban más allá del sólo hecho de la enseñanza en sí de la carrera. En tanto ponían en duda la capacidad de aprender de Bruno y las particulares maneras que podían tomar esos procesos de enseñanza y de aprendizaje y, de alguna manera, se ponía en duda la posibilidad de enseñar más allá de los recursos conocidos.

Para poder pensar de otros modos la enseñanza se realizaron distintas acciones, siempre en coordinación con el estudiante, para saber qué medios le resultaban más sencillos o útiles. Fue clave para comprender las funcionalidades de Bruno en los modos de aprender, las barreras que se le iban presentando. Todo esto en primera persona: preguntando, escuchándolo, tomando en cuenta su palabra, pensando. A partir de allí, se trabajó en la digitalización de material de estudio, la transcripción de gráficas a papel de geometría, la utilización de sistemas y herramientas informáticas para cálculos complejos, así como elementos didácticos para la enseñanza de superficies, entre muchas otras intervenciones.

Todos estos recursos utilizados fueron los disponibles dentro de la Facultad, con una cuota muy importante de buena predisposición y también creatividad por parte de los docentes. Esta creatividad para la enseñanza orientada a una persona con discapacidad visual fue muy positivamente valorada por los demás estudiantes del curso, ya que los recursos con los que se desarrollaban ciertos contenidos eran de fácil interpretación para el grupo. Ahí fue donde algunas reflexiones o preguntas aparecieron: ¿por qué para un

estudiante con discapacidad visual se plantearon con énfasis metodologías o cierta creatividad que antes no se utilizaba? ¿Por qué, si funcionaban también para el resto de los estudiantes, se seguía trabajando de una manera rutinaria y tradicional? ¿Este abordaje se hacía realmente por una intención de transmitir conocimientos, o era por la obligación de dar sustento a un discurso de política educativa referido a la accesibilidad?

Las barreras, más bien físicas y comunicacionales, fueron de a poco siendo superadas, pero dejando a su paso preguntas o reflexiones sobre las mismas. A partir de esto se llegaron a establecer las primeras políticas de accesibilidad, no sólo en la Facultad sino en toda la Universidad.

Por otro lado, hubo que lidiar con barreras simbólicas muy significativas. Una y otra vez la idea de un estudiante ciego cursando la carrera de ingeniería (considerada habitualmente como “difícil”) hacía surgir los prejuicios y la desconfianza respecto de los modos de enseñar y los (particulares) modos de aprender de Bruno, sobre todo para la enseñanza de las materias básicas, como ser matemáticas, física, entre otras.

A partir de ello surgieron cuestionamientos y opiniones como los siguientes: “cómo una persona ciega eligió estudiar ingeniería”, “debería haberse ido a otra carrera más social”, “cómo vamos a darle el título de ingeniero a alguien con esa condición”. Y nuevamente apareció aquí una configuración sobre la profesión basada en supuestos y normas socialmente aceptadas en relación con las carreras de ingeniería.

Sabemos del poder de la sospecha en general y en las relaciones pedagógicas en particular. Cornú (1999) viene a alertarnos respecto del (también) enorme poder de la confianza en tanto es “[...] una hipótesis sobre la conducta futura del otro. [Se trata de] una actitud que concierne el futuro, [...]. Es una especie de apuesta que consiste en no inquietarse del no-control del otro y del tiempo” (p. 19). Se trata, según ella, de “una

perspectiva política, democrática” vital en las relaciones pedagógicas. Aquí no hay posibilidad alguna de aferrarse a un diagnóstico ni a un pronóstico ya que ambos se nos muestran como la consecuencia, siempre mezquina, de la sospecha sobre el otro y sus posibilidades.

Así, la presencia de Bruno en la Facultad se convierte en un analizador institucional que permite trazar líneas, interrogantes, manifiestos sobre la política institucional de accesibilidad, la formación en ingeniería, la cultura institucional. Traza cuestionamientos y reflexiones sobre la teoría y la práctica, sobre lo habitual y lo excepcional, sobre el discurso y la acción. La institución parecía que no estaba preparada para la llegada de un estudiante ciego, pero la necesidad de un cambio de paradigma institucional hace que la presencia sea más esperada que inesperada.

***La hospitalidad de la UTN-FRSF***

*En nuestras conversaciones con educadores, la idea de inclusión fue moviéndose desde una fórmula plagada de condiciones (condiciones por lo general que se atribuyen a ciertas características de los alumnos y de sus familias) hacia una noción emparentada con la atención, la disponibilidad, la receptividad, en fin, la hospitalidad.*

*Skliar, 2015*

Skliar (2015) recurre a una serie de imágenes o metáforas a partir de las cuales analiza los distintos modos que puede asumir la inclusión educativa. Por un lado, plantea la inclusión a puertas abiertas: aquellas instituciones que reciben sin solicitar requerimientos previos, que abren —o ya tenían abiertas— sus puertas, y que se asocian a una hospitalidad incondicional en los términos propuestos por Derrida (2001). Por otro lado, introduce la imagen de las puertas giratorias, que al mismo tiempo que permiten el ingreso también dejan afuera, produciendo formas sutiles de exclusión. Finalmente, presenta la imagen de las puertas con detectores de metales: dispositivos que examinan exhaustivamente, clasifican y construyen un diagnóstico-pronóstico del recién llegado, incluso antes de su ingreso, a partir de un análisis minucioso que antecede y condiciona la posibilidad de permanencia.

Bruno señala que, al ingresar, encontró una accesibilidad limitada en lo referido a materiales de estudio y recursos académicos. Sin embargo, destaca la fuerte predisposición de las personas de la institución para recibirlo y acompañarlo. Esta actitud que se acerca mucho desde la disposición de los actores institucionales a la de “puertas abiertas” constituye un primer paso imprescindible para configurar y sostener una política institucional de accesibilidad que se va construyendo progresivamente.

El gesto de recepción del Secretario Académico por primera vez, ante la presencia de un estudiante ciego que quería estudiar ingeniería, cobra relevancia en este aspecto. La institución abre sus puertas, quizás por primera vez, a un aspirante ciego, lo que manifiesta un posicionamiento cercano al de la hospitalidad incondicional ante una llegada inesperada: la llegada de un extranjero. Sin desconocer los temores y las confusiones iniciales, mencionados más arriba, ello no imposibilitó algo del orden de la afectación, del encuentro con el otro.

Afirma Skliar (2014):

Si en la tensión entre la razón jurídica y el saber relacional prevalece la primera y nos desentendemos de ese saber relativo al encuentro con el otro, la norma defiende su norma en el mismo momento en que pretende iniciar su mandato, y todo parece ocurrir como si alguien, antes de afectar o de sentirse afectado por un otro, deba hacerse la pregunta obligada acerca del derecho a sentirse de ese modo y justificar, con primordial anticipación, si con ello no se lesiona, no se hiere o si se violenta algún principio (jurídico) de la individualidad. (p. 158)

Por su parte, en la entrevista con el Gabinete Psicopedagógico, los integrantes expresan que, a partir del seguimiento de diversos casos de discapacidad, en el trabajo con los docentes se evidencia una mayor predisposición ante la presencia de un diagnóstico concreto, especialmente cuando se trata de una discapacidad visible. Es decir, el docente se muestra más predispuesto cuando el estudiante está diagnosticado desde un punto de vista médico con alguna discapacidad o condición de salud diferente al resto.

Hay aquí algunas cuestiones que merecen ser pensadas. Por un lado, pareciera que esa “discapacidad visible” de Bruno produce cierta tranquilidad. Justamente porque no está oculta —o, más aún, ocultada— por quien la porta. Se trata, además, de una

discapacidad que no “afecta” aquello que es específicamente considerado como rasgo de lo humano, privativo de la condición humana, como podría ser la falta o disminución de la inteligencia, que es —salvo en algunos casos— invisible, imposible de advertir.

La pregunta, entonces, sería: ¿en qué medida presentarse portando, mostrando la propia discapacidad, no funciona como una suerte de salvoconducto, un pasaporte para ser bien recibido por unas puertas abiertas y, a la vez, vigiladas por algunos detectores de metales? Dicho de otro modo: si me decís quién sos (o qué discapacidad tenés, que en ocasiones parece ser lo mismo), serás bien recibido... pero nada de ocultar, de esconder, porque en algún momento el detector de metales detectará.

Esto pone bajo sospecha los límites de la hospitalidad que ofrecen nuestras instituciones y el grado de condicionalidad que la atraviesa.

La referencia al diagnóstico del Secretario Académico presenta varias aristas para su análisis. Por una parte, una mirada estrictamente médico-rehabilitadora identificaría allí aquello que aparece como imposible de rehabilitar, imposible de corregir, y señalaría una supuesta incompatibilidad entre “ser ciego” y “ser ingeniero”.

Desde una mirada pedagógica, en cambio, ese diagnóstico habilita otras preguntas y conduce hacia otras respuestas, orientadas a generar las condiciones de educabilidad (Baquero, 2005) para Bruno. En este marco, el interlocutor es necesariamente él como sujeto, como informante genuino: “¿cuánto y cómo ves?, ¿qué condiciones necesitas en el aula?, ¿qué no necesitás?, ¿qué te resulta más cómodo?”.

No se trata de pensar en un cuestionario prediseñado, sino de disponer una escucha atenta a Bruno: a sus requerimientos, a sus deseos, desde y más allá de la ceguera que porta.

El Secretario Académico plantea que la discapacidad visual del estudiante de alguna manera conmueve y moviliza. En ese mismo sentido, quien fue su tutor los primeros años de la carrera afirma que hay una sensibilidad ante la presencia de una discapacidad visible como el caso de la visión, que hace una distinción, una “marca” del resto. La institución, o al menos las personas que compartieron el cursado de la carrera con Bruno, experimentaron una mayor sensibilización y concientización respecto de la cuestión, en contraste con quienes no compartieron dicha experiencia.

Esto da cuenta de lo evidente que resulta ser la vida en común justamente para ampliar el sentido mismo de la convivencia y del común vivir.

Resulta sugerente la imagen que recupera su tutor cuando señala que, a partir de la presencia de Bruno, “la comunidad abrió los ojos”. La *discapacidad visible*, una discapacidad visual, aparece así como aquello que interpela a una comunidad y la obliga a revisar sus modos de transmitir, de comunicar y de estar con el otro.

No se trata aquí de romantizar la presencia de Bruno, ni de asignar a las personas con discapacidad la difícil y desigual tarea de lidiar con —o de trabajar sobre— nuestros propios miedos y prejuicios. Sí interesa, en cambio, destacar la potencia del encuentro, del estar juntos, y los efectos que ese encuentro produce en las prácticas y en los vínculos.

En este sentido, coincidimos con Skliar (2010) cuando afirma:

Sin embargo, hay un equívoco desde el inicio de la discusión sobre la convivencia y el estar-juntos en educación: ni la una ni la otra pueden ser pensadas como flechas, signos, símbolos o indicaciones que apuntan necesariamente hacia la armonía, la no-conflictividad, el acuerdo instantáneo, la empatía inmediata, la plena satisfacción educativa [...] Si acaso partiéramos de la idea de que la convivencia es pura ambigüedad, afección, contradicción, fricción, no

buscaríamos resolver la vida en común a partir de fórmulas solapadas de buenos hábitos y costumbres, morales industrializadas, didácticas del bien-estar y del bien-decir, valores insospechables, o necios laboratorios de diálogos ya preconstruidos. (p. 146)

Más adelante, el autor profundiza esta idea al señalar que la convivencia es, ante todo, una pregunta que solo adquiere sentido —un sentido interminable— en el interior de sí misma: cuando la convivencia es, cuando la convivencia está, cuando ella existe. En ese marco, la convivencia con los demás se juega siempre entre un límite y el contacto con el otro, y no puede sino dejarse afectar —o dejar afectarse— por ese otro (Skliar, 2010, p. 149).

Vemos, entonces, que la presencia de Bruno y el modo en que la institución lo recibe y lo incluye, lejos de ser una cuestión de “blancos y negros”, ofrece un escenario de tonalidades grises en diferentes momentos y diferentes actores. Comprender esta cuestión es sustancial y es preciso. En primer lugar, para sincerarnos respecto de nuestros logros y asuntos pendientes, y para aprender a mirar desde las complejidades que hacen a la vida institucional en la cual unos modelos de análisis respecto de cómo es pensada la discapacidad se encuentran, se confunden, se entrecruzan en una trama que aloja tiempos disímiles, miradas diferentes e incluso contradictorias. Esa trama es quienes en verdad somos y lo que hemos alcanzado y, por tanto, será nuestro mejor y más genuino punto de apoyo.

*La interacción con los docentes y el aprendizaje*

*Lo importante hoy es entender las formas de subjetividad como acontecimientos históricos, porque lo mismo no es lo igual. Y entonces se deja lugar a la diferencia, y no se congela un único modelo y patrón de ser sujeto, y, agrego, ser sujeto bien educado, y, si me lo permiten, ser un sujeto buen educador.*

*Cullen, 2015*

“[...] No es que me dijeron sentate en un costado y vas a ver cómo trabajan tus compañeros. No, vení, ensúciate las manos, conecta todo vos, todas las compus tienen el lector, hace los pines. Entonces, eso es totalmente valorable [...].” (Bruno, entrevista personal, 5 de abril de 2022)

Ansiedad, incertidumbre, miedo, parecieran ser los primeros sentimientos de los docentes ante la presencia de un estudiante ciego en las aulas de ingeniería. A la vez, curiosidad, voluntad, iniciativa. Tal fue el equívoco contexto inicial en el cual Bruno se sentó junto a sus compañeros en la búsqueda de su formación como ingeniero.

“[...] En el primer nivel cuando lo tuve ahí en esa primera clase, realmente todo bien, atento, escuchaba, pero bueno, yo me sentía insegura, no sabía cómo explicarle, sabía que después venía otra etapa [...].” (Docente de asignatura de primer nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Resulta especialmente interesante la mirada de la docente, tanto sobre Bruno — “todo bien, atento”— como sobre sí misma. En su relato parece trastocarse el vínculo habitual docente–alumno, al menos en términos de certezas y seguridades, desplazando el lugar de quien enseña hacia una zona de interrogación e incertidumbre. Al mismo

tiempo, se deja entrever la emergencia de lo posible como otro tiempo, como otra etapa, en la que las cosas —anticipa— podrán mejorar.

La búsqueda de ese “posible” no fue pasiva ni solitaria. Por el contrario, la proactividad y el trabajo colaborativo entre docentes hicieron que los miedos y las incertidumbres iniciales se transformaran en nuevas posibilidades y en otros modos de enseñar.

“Nada de Nosotros sin Nosotros”, surgida del propio colectivo de PCD da cuenta de un empoderamiento que no pide permiso ni ayuda, sino que abre espacio y posibilidad para la participación, la adhesión, la solidaridad y el acceso a derechos.

“[...] fue como un cachetazo: ‘che ustedes están hace años en la educación pública y nunca se pusieron a pensar en cómo tratar, cómo enseñar a todas las personas’ [...].” (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Este comentario alude a una suerte de paradoja relativa a la educación como derecho. La máxima “enseñar todo a todos” se trastoca, falla cuando ese “todos” se modifica e ingresan sujetos (Diker: 2008) no previstos inicialmente. Lo que resulta interesante e irrumpe casi como una cachetada, es la previsión de la normalidad y el desentendimiento respecto a la ausencia de estudiantes con discapacidad en la universidad. ¿En nombre de qué noción de equidad y acceso a derechos naturalizamos esas ausencias? El miedo, el asombro, la inseguridad, el no saber cómo enseñarles no sólo da por hecho su ausencia de nuestras aulas, sino que parece pensar que no hay punto de contacto entre nuestros modos de aprender y los de ellos.

Cullen (2015) afirma que no hay un modelo único de educación y que la subjetividad es siempre una construcción histórica. Si lo mismo no es lo igual, entonces

acontecimientos como este abren la posibilidad de revisar las prácticas docentes y de cuestionar tanto la figura del “buen educador” como la representación homogénea del “sujeto bien educado”. Cullen, siguiendo a Agamben, plantea que en la ética docente se trata de no bloquear la experiencia, de reconocerse como sujetos históricos y de ser capaces de “dar la palabra y tomar la que los alumnos nos dan”. En este sentido, la participación de Bruno en los procesos de enseñanza y de aprendizaje resultó crucial. Haber tenido la palabra —ser parte activa de su propio proceso— habilitó a los docentes a generar una experiencia nueva, que no solo enriqueció las prácticas educativas sino que además constituyó un acontecimiento con efectos en la construcción de subjetividades.

Desde esta perspectiva, pensar la ética docente entre la hospitalidad y el acontecimiento permite visibilizar la necesidad de reconocer la diversidad del aula y de habilitar modos de enseñar que no olviden que las personas —con y sin discapacidad— aprenden de maneras diversas, a través de distintos medios, métodos y tiempos. Lejos de tratarse de una rareza atribuible a algunos, esta diversidad constituye un rasgo común a todos.

La pretensión de homogeneizar los cuerpos, los medios y los tiempos de enseñanza ha demostrado reiteradamente su fracaso. Y ha fallado, además, de la peor manera: exculpándose a sí misma y desplazando la responsabilidad hacia otros modos y otros tiempos de aprendizaje, que quedan así señalados como deficitarios.

En el contexto de la presencia (in)esperada de Bruno, su “discapacidad visible” parece haber abierto un proceso inicialmente atravesado por inseguridades y temores, pero también por gestos de sensibilidad, empatía y una búsqueda persistente de nuevas formas de enseñar. Allí, la experiencia dejó de ser bloqueada y se transformó en acontecimiento.

Cullen (2015) plantea que la tarea docente se mueve en forma bidireccional entre las políticas educativas y la normativa institucional y las prácticas institucionales y áulicas, dando lugar a las formas de libertad y juegos de poder que hacen al cuidado propio del sujeto educador.

El rol del docente se puso en juego junto a la predisposición del estudiante y la apertura institucional. La posibilidad de atender a la situación de discapacidad y eliminar barreras fue posible a partir del trabajo conjunto y predisposición esgrimida por las tres partes.

En este marco, y siguiendo a Cullen (2015), el docente asumió su rol como sujeto educador en una trama institucional que ofreció la flexibilidad necesaria para sostener una relación bidireccional. En el plano áulico, ello posibilitó la revisión y adecuación de las estrategias metodológicas a las necesidades del curso en su conjunto y, específicamente, del estudiante ciego. Por su parte, Pérez (2024) advierte sobre el riesgo de que, en nombre de la inclusión, se filtren en las prácticas educativas lógicas de conmiseración que terminan reproduciendo desigualdades y asimetrías. Desde este enfoque, el problema no reside en el acompañamiento en sí, sino en aquellas prácticas que, aun bienintencionadas, pueden ubicar a las personas con discapacidad como objetos de ayuda y no como sujetos de derechos.

Desde esta perspectiva, más que afirmar la presencia de prácticas asistencialistas en los primeros años del cursado, resulta pertinente señalar la tensión que se abre en ese momento inicial de la trayectoria académica, cuando la institución se enfrenta a la presencia (in)esperada de la discapacidad y se ve interpelada a revisar sus modos de enseñar, evaluar y acompañar.

La advertencia de Pérez (2024) permite así leer críticamente estas situaciones no como hechos consumados, sino como un campo de disputa permanente entre el reconocimiento de derechos y el riesgo de reducir la inclusión a gestos de buena voluntad.

Durante los primeros años de cursada de Bruno se visualiza la necesidad de consultas individualizadas de los docentes, no solo para adaptación de materiales de estudio, sino también por la necesidad del estudiante de evacuar dudas que no se realizan oportunamente en el aula para “no interrumpir”.

“[...] Concertamos clases de consulta casi todas las semanas. Entonces él se sacaba todas las dudas particulares, porque no preguntaba en clase para no interrumpir o para no molestar a sus compañeros [...]” (Docente de asignatura de primer nivel, entrevista personal, 28 de marzo de 2022)

Se refleja una dependencia de un apoyo específico y no una integración plena en la dinámica grupal, sobre todo en las asignaturas de primer nivel. Aunque los docentes manifiestan que esta es una acción generalizada del curso y no particular de Bruno.

“[...] Me sentaba al lado de él en el escritorio [...], para que la profesora de teoría no verbalice absolutamente todo. Yo me sentaba al lado y hacíamos como que la notebook era el espacio tridimensional, [...] y yo le ubicaba la mano ahí y le hacía la formación paraboloide [...]” (Docente de asignatura de primer nivel, entrevista personal, 28 de marzo de 2022)

Siguiendo a Pérez (2024), estas formas de pensar la inclusión como individualización de las necesidades mediante un acto de asistencialismo a la persona con discapacidad, entre otras cuestiones, perpetúan desigualdades. En relación con lo anterior, Cullen (2015) siguiendo a Freyre (1997) plantea lo que sería una pedagogía de la libertad. El docente debe garantizar que los estudiantes con discapacidad sean protagonistas de su

proceso educativo, reconociendo sus capacidades y necesidades específicas sin reducirlos a ellas.

En este sentido, resulta ilustrativa la siguiente expresión de Bruno: “vení, ensúciate las manos, conecta todo vos, todas las compus tienen el lector, hace los pines. Entonces, eso es totalmente valorable [...]”. Esta escena, situada en el contexto de las prácticas de laboratorio, da cuenta de una modalidad de intervención pedagógica que se distancia tanto del asistencialismo como de la exclusión.

Lejos de apartarlo de la práctica o de sustituir su acción, la propuesta consistió en generar las condiciones de accesibilidad necesarias —herramientas, lectores de pantalla, adaptaciones técnicas—, para que pudiera realizar las tareas por sí mismo, del mismo modo que sus compañeros. “Ensuciarse las manos” no remite aquí a una metáfora ingenua, sino a la posibilidad concreta de participar activamente en la práctica, intervenir sobre los dispositivos y asumir los riesgos propios del aprendizaje.

Desde la perspectiva del propio estudiante, esta forma de acompañamiento resulta especialmente significativa porque pone en juego la autonomía y la libertad en el desarrollo del proceso formativo. Ser tratado “como uno más” no implicó negar su discapacidad, sino reconocerla sin que esta se tradujera en una reducción de la experiencia de aprendizaje.

La presencia (in)esperada deja ver necesidades generales y específicas en los docentes como sujetos educadores. La discapacidad visible y la hospitalidad marcan la relación entre estudiante-docente, docente-institución y, por ende, estudiante-institución.

**No nos prepararon para esto: el repensarse docente**

“[...] Bueno, la primera sensación creo que fue un poco la de todos, así como ¿y ahora qué hacemos? ¿a dónde salimos corriendo?, incertidumbre, si vamos a poder o no superar esa barrera, porque nunca nos habíamos encontrado ante esas circunstancias y creo que ni siquiera la habíamos pensado, de que podíamos tener estudiantes discapacitados [...]” (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

La presencia (in)esperada en el aula generó en los docentes dudas e incertidumbres respecto de sus propias capacidades para afrontar la situación. Ser docente de un estudiante con discapacidad no aparecía como algo para lo cual “se habrían preparado”. Surge entonces la siguiente pregunta: ¿es necesario prepararse específicamente para enseñar a una persona con discapacidad o, como plantea Skliar (2012), se trata más bien de estar disponibles?

La disponibilidad no remite únicamente a la formación o capacitación técnica, sino a la adopción de una actitud de apertura, receptividad y hospitalidad hacia el otro, reconociendo su existencia y su valor en el espacio educativo.

“Lo Normal se establece como principio de coerción en la enseñanza con la instauración de una educación estandarizada y el establecimiento de las escuelas normales [...]”. (Foucault, 1989, p. 189)

La educación en ingeniería no escapa de la estandarización y homogeneización ligada a una idea de normalidad. Los docentes consideran que no han sido preparados o formados para la enseñanza a personas con discapacidad. Sostienen que es fundamental tener una formación específica, más allá de que en su mayoría la única formación que tienen es la de ingeniería.

Los docentes de las carreras de ingeniería se forman para ejercer la docencia, en gran medida, a partir de la experiencia cotidiana y no mediante una preparación pedagógica sistemática, general y específica. La mayoría no cuenta con instancias formalizadas de práctica profesionalizante orientadas a la docencia universitaria, por lo que su saber didáctico se construye en el aula, enfrentando situaciones concretas y resolviéndolas sobre la marcha. En algunos casos, esta formación empírica se complementa con capacitaciones puntuales, pero ello no constituye un trayecto estructurado. Como resultado, el ejercicio docente se apoya principalmente en la trayectoria profesional disciplinar y en un aprendizaje situado que emerge de la experiencia diaria.

“[...] uno es docente ingeniero y es docente porque le toca, pero estudio para ser ingeniero, no para ser docente y mientras tanto se va haciendo y se va haciendo con el 99% de los casos que tiene, ese sería el 1% de excepción para el cual uno se tiene que adaptar. [...] si tenemos alumnos muy distintos, pero en general son muy parecidos en otras cuestiones [...]” (Docente asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 20 de diciembre de 2023)

En este testimonio se advierten varias cuestiones relevantes. En primer lugar, cierta certeza acerca de que el oficio de enseñar no requiere una preparación específica, y que basta con dominar los contenidos a transmitir —en este caso, los propios de la ingeniería— y con reproducir los modos en que uno mismo aprendió y que parecen haber resultado efectivos. El resto quedaría a cargo de la práctica cotidiana y, eventualmente, de alguna reflexión acotada derivada de la experiencia.

Aquí emerge una primera tensión en torno a la profesionalización docente de quienes se desempeñan en la universidad y a la valorización del conjunto de saberes

pedagógicos que sostienen las buenas prácticas. La presencia de Bruno aparece como un elemento que irrumpe y conmueve estas certezas, aunque la referencia a “no estar preparados” —situación que, en rigor, atraviesa a la docencia universitaria en general— se activa únicamente frente a la presencia de un estudiante con discapacidad.

El lugar de los docentes en la construcción de instituciones educativas más hospitalarias resulta central y no puede quedar librado al azar ni al ensayo y error. Sostener institucionalmente una política de accesibilidad demanda docentes formados en estas problemáticas y acompañados por marcos colectivos que orienten la práctica.

Ante la presencia de un estudiante con discapacidad, emerge entonces el cuestionamiento —o la necesidad— de replantear la propia formación. Cabe preguntarse, sin embargo, por qué esta necesidad no se activa con anterioridad. Retomando a Cullen (2015), la ética docente se abre precisamente a partir de lo no previsible, de lo nuevo, de aquello que desorienta nuestras certezas previas y nos obliga a revisar los supuestos desde los cuales enseñamos.

La formación de ingenieros e ingenieras, bajo una construcción de normalidad, con profesionales de la ingeniería como docentes, pone de manifiesto las necesidades de apertura ante la diversidad.

"[...] Yo creo que de verdad no nos prepararon, nadie vino y me dijo vos tenés que hacer esto y capaz que alguien viene y me corrige todo lo que yo hice, porque puede ser, pero en la medida que, por lo menos voy a hablar por mí caso, vos tenías una persona enfrente que te va indicando y vas viendo el progreso de esa persona." (Docente asignatura de primer nivel, entrevista personal, 28 de diciembre de 2023)

Los docentes se abrieron a nuevas formas de enseñar y aprender, adaptándose a las circunstancias y necesidades del estudiante. El comenzar a estar disponibles permitió la adaptabilidad y que puedan darse los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Pérez et al. (2015), siguiendo a Skliar (2011) sostiene que se trata de dejar de poner el acento en los “diferentes” para reflexionar sobre el vínculo que se establece con ellos; en la misma línea, considera que se trata menos de buscar especialistas disciplinares, y más de la necesidad de lograr un vínculo pedagógico capaz que romper los obstáculos que discapacitan.

Pérez et al. (2015) sostienen que, pese a advertir la necesidad de formación específica, los docentes pudieron sostener un vínculo pedagógico que permitió cuestionar y atravesar las barreras que emergieron con la presencia del estudiante con discapacidad. Por otra parte, una formación o una actitud intrínseca en la formación ingenieril refiere a la investigación y al uso de herramientas tecnológicas. En esta línea, los docentes manifestaron que, ante la falta de formación y la presencia de lo desconocido, la respuesta inicial consistió en la indagación y exploración tanto de nuevas estrategias de enseñanza como de instancias de formación específica que les permitieran afrontar dichas circunstancias.

Es notable que ante este acontecimiento que sensibiliza y pone de manifiesto necesidades específicas, el docente busca alternativas y cuestiona la propia formación. Al tiempo nos preguntamos: ¿dónde busca? ¿qué certezas? ¿con quién busca? ¿para qué busca? ¿se trata de tener algo de información para lidiar con la incertidumbre y no salir corriendo?

Retomando una pregunta formulada por Skliar (2002) —“¿Qué sucede si el otro no estuviera ahí?”— cabe preguntarse, en el ámbito universitario, qué ocurre cuando el

aula se piensa desde una supuesta normalidad, desde el estereotipo de un estudiante de ingeniería. La presencia (in)esperada resulta entonces la punta de lanza para abrir, dejar ver y cuestionar esa ficción homogénea, poniendo de manifiesto una diversidad que también habita el aula de ingeniería.

“[...] como que está invisibilizado. Vos haces toda tu carrera, entrás a la facultad a ser docente y nunca te dijeron que hay discapacitados en el mundo. Entonces es como que no existe la discapacidad y listo. Como no existe, como nadie la ve. Ya está. Entonces no, no estás preparado.” (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Desde la propia perspectiva docente frente a la inclusión educativa, queda al descubierto la coexistencia de distintos modelos de comprensión de la discapacidad. La referencia a su invisibilización en el aula, así como el uso del término “discapacitados”, permite advertir la persistencia de rasgos propios de los modelos de prescindencia y médico-rehabilitador.

Resulta particularmente significativa la idea de que “nadie les dijo que existían personas con discapacidad en el mundo”. Lejos de remitir a un desconocimiento social general, esta afirmación parece señalar una invisibilización producida al interior de la formación docente y de los espacios académicos específicos —en este caso, las carreras de ingeniería—, donde la discapacidad queda fuera del horizonte de lo pensable y de lo enseñable. El “mundo” al que se alude aparece así reducido a las prácticas, contenidos y sujetos que históricamente han sido considerados legítimos dentro del aula universitaria.

Al mismo tiempo, la predisposición y apertura frente a lo que acontece, junto con los intentos de construir una institución de puertas abiertas, muestran que la inclusión educativa no es un estado dado, sino una construcción colectiva que demanda tiempo y

revisiones permanentes. En este proceso, la llegada de un estudiante con discapacidad no solo pone en tensión las prácticas existentes, sino que habilita también un replanteo del propio concepto de discapacidad en las aulas y en las instituciones que habitamos.

Según Skliar (2012), la educación inclusiva implica procesos que ocurren en paralelo y que no necesariamente se derivan unos de otros. La mera presencia de estudiantes con discapacidad en las aulas no garantiza por sí misma la inclusión: esta requiere que los dispositivos de formación —las prácticas didácticas, los programas y las currículas— se adecuen para posibilitar una convivencia significativa. Para el autor, la inclusión no existe por naturaleza propia; más bien, se constituye en lo que hacemos con ella, en las acciones concretas que despliegan las instituciones y las personas que las habitan.

Además del subsistema docente, la presencia (in)esperada impactó en otro nivel central del sistema institucional: el vínculo entre pares.

*La interacción entre compañeros: atributos<sup>32</sup> que configuran un vínculo*

La experiencia de Bruno no sólo interpeló a la institución y a sus docentes, sino también a sus propios compañeros. La presencia (in)esperada se volvió cotidiana y significativa en el aula, transformando miradas y generando nuevas formas de vínculo y aprendizaje colaborativo.

Desde el inicio, la relación con sus pares se caracterizó por la naturalidad y la apertura.

“[...] no fue difícil hacerse amigo de Bruno; siempre fue muy piola, muy fácil de acercarse, muy accesible [...]” (Estudiante de Ingeniería, entrevista personal, 26 de diciembre de 2023)

Esta disposición afectiva y comunicativa se constituyó como un factor clave de inclusión, más allá de las adaptaciones técnicas o materiales. Uno de sus compañeros resalta que antes incluso de conocerlo se hablaba en la Facultad de “un chico ciego que cursaba ingeniería”, y que ese hecho despertaba curiosidad y admiración por la forma en que se manejaba con la computadora y las herramientas del curso.

La convivencia cotidiana reveló que la discapacidad no limitaba la autonomía, sino que generaba nuevas oportunidades de colaboración. Trabajos grupales, proyectos compartidos y horas de estudio pusieron en evidencia una interacción horizontal, donde todos aprendían del otro.

“[...] Sabíamos que hacer grupo con él, más que ser perjudicial, iba a ser beneficioso; trabajaba una banda, sabía mucho de programación, aprendía rápido y

---

<sup>32</sup> En el análisis y modelado de sistemas, los atributos son las propiedades, características o variables que describen el estado de un objeto o entidad dentro del sistema. Permiten identificarlo, diferenciarlo y determinar su comportamiento, así como observar cómo dichas características influyen en las interacciones y procesos en los que el objeto participa.

siempre tenía iniciativa [...]” (Estudiante de Ingeniería, entrevista personal, 26 de diciembre de 2023)

En ese intercambio, la tecnología dejó de ser un obstáculo para transformarse en un terreno compartido de descubrimiento. Las herramientas colaborativas, como las plataformas de código compartido, no solo facilitaron la inclusión, sino que ampliaron las competencias del grupo, demostrando cómo la accesibilidad puede beneficiar al conjunto y no solo a la persona con discapacidad.

Los compañeros coinciden en que su participación era plena y activa, y que las adaptaciones necesarias no implicaban desventajas ni “privilegios”, sino ajustes razonables que mejoraban la experiencia colectiva.

“[...] Nunca sentí que fuera algo injusto o un trato diferente; era algo perfectamente normal [...]” (Estudiante de Ingeniería, entrevista personal, 26 de diciembre de 2023)

La percepción de equidad dentro del grupo fue posible gracias a la predisposición docente y la actitud colaborativa del propio estudiante, lo que favoreció la creación de un clima de confianza y respeto mutuo.

En este entramado relacional, emergen también los afectos.

“[...] veo en él a un compañero, un colega y un amigo [...]”, “[...] una persona enorme, gigante, a quien admiro por su dedicación y respeto [...]” (Estudiante de Ingeniería, entrevista personal, 26 de diciembre de 2023)

Estas expresiones dan cuenta de una inclusión afectiva y simbólica, donde la diferencia se vive como una oportunidad de encuentro y aprendizaje y no como una distancia a salvar.

Por su parte, Bruno también refuerza esta mirada. En su relato afirma que la integración con sus compañeros fue “impecable”, marcada por la ayuda recíproca y la empatía cotidiana. Destaca que muchos de ellos resignaban tiempo personal para acompañarlo en tareas o dictarle contenidos, pero sin paternalismo, lo hacían desde el compañerismo y el reconocimiento.

“[...] si algunos me ayudaban era porque sabían que todos íbamos detrás de un mismo objetivo, y porque me veían igual que a ellos [...]” (Bruno, entrevista personal, 18 de diciembre de 2023)

La interacción entre el estudiante y sus pares fue, entonces, una forma concreta de accesibilidad relacional. No solo se derribaron barreras tecnológicas o metodológicas, sino también aquellas barreras actitudinales que, según Botta (2024), son las más persistentes en los espacios educativos. La discapacidad visible se transformó en un punto de encuentro y sensibilización, los demás comenzaron a “ver” de otro modo, no desde la compasión, sino desde la admiración y la colaboración activa.

A lo largo del proceso, los compañeros no solo aprendieron de él sino también sobre accesibilidad, empatía y trabajo en equipo. Descubrieron que los ajustes razonables —como la verbalización de conceptos visuales o el uso de figuras táctiles— beneficiaban a todo el grupo, mejorando la comprensión de los contenidos y el ritmo de las clases. Este fenómeno coincide con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que sostiene que la diversidad es la norma y que los entornos deben adaptarse a todos, no a unos pocos.

La relación entre pares, marcada por la reciprocidad, la naturalidad y la admiración, pone de manifiesto que la inclusión va más allá de la infraestructura o la normativa, se construye en los vínculos, en la cotidianeidad y en la posibilidad de

compartir experiencias de aprendizaje significativas. La presencia (in)esperada no solo abrió puertas institucionales, sino también personales; movilizó emociones, derribó prejuicios y generó comunidad.

***La interacción con los no docentes: entre la sensibilidad y los vínculos institucionales***

La llegada de un estudiante con discapacidad visual en la Facultad permitió visibilizar dimensiones de la accesibilidad que trascienden el ámbito áulico y se inscriben en el funcionamiento integral de la institución. En este marco, el personal no docente constituye un subsistema fundamental: son actores que participan desde los procesos de ingreso, pasando por la gestión académica-administrativa, la circulación por los espacios físicos, configurando el clima institucional. El análisis de sus experiencias ofrece elementos relevantes para comprender cómo la accesibilidad se construye —o se obstaculiza— desde múltiples niveles del sistema universitario.

Desde el punto de vista de la interacción cotidiana, los no docentes relatan que la llegada del estudiante implicó revisar prácticas rutinarias y reconstruir ciertos modos de acompañamiento. Uno de ellos describe un momento inicial que funcionó como punto de inflexión en su comprensión sobre el acompañamiento adecuado:

“Lo primero que hago es querer agarrarlo y me sacó... me dijo ‘no, es así’, y me puso la mano en el hombro. Ahí aprendí para siempre.” (Personal vigilancia, entrevista personal, 27 diciembre de 2023)

Este evento, aparentemente simple pero contundente, expresa un desplazamiento central en los procesos de accesibilidad relacional. Tal como señala Skliar (2015), la inclusión implica desnaturalizar los gestos y formas de interacción que suelen asumirse como intuitivos, para habilitar vínculos que reconozcan la corporeidad del otro sin anular

su autonomía. En el ámbito no docente, este aprendizaje adquiere especial relevancia, dado que su rol implica ser punto de contacto permanente con estudiantes en situaciones diversas.

Asimismo, identifican una tensión inherente a los procesos de acompañamiento: la delgada línea entre brindar apoyo y generar prácticas de sobreprotección.

“A veces, por querer ayudar, uno invade. Ellos pueden hacer un montón de cosas solos; lo importante es esperar cuándo realmente requieren algo.” (Personal vigilancia, entrevista personal, 27 diciembre de 2023)

Este reconocimiento se alinea con las advertencias acerca del riesgo de adoptar prácticas asistencialistas que, sin proponérselo, limitan la autonomía del sujeto. Una intervención mal orientada puede reforzar barreras actitudinales (Botta, 2024), incluso cuando está guiada por buenas intenciones. La verdadera accesibilidad comprende apoyos calibrados que fortalezcan la autonomía del estudiante y eviten sustituir su capacidad de acción.

En el plano administrativo emergen barreras vinculadas al diseño de los sistemas informáticos y de gestión, que operan como obstáculos invisibles para quienes utilizan lectores de pantalla u otras herramientas de apoyo. Un ejemplo significativo se produjo durante la inscripción a una beca de carácter prioritario para estudiantes con discapacidad.

“La beca tenía prioridad para personas con discapacidad, pero la encuesta estaba en formato tabla y él no la podía leer. Creía que la inscripción estaba finalizada.” (Personal administrativo, entrevista personal, 27 diciembre de 2023)

Este caso evidencia la relevancia de considerar la accesibilidad como atributo estructural de los sistemas institucionales. Según Steinfeld (2003), las barreras no se limitan al ámbito físico, sino que incluyen aquellas tecnologías o procedimientos que

restringen la capacidad de acción y participación. Cuando un sistema digital no es accesible, la barrera no radica en la discapacidad del estudiante sino en la falta de adecuación del entorno tecnológico<sup>33</sup>. Este tipo de situaciones reafirma lo señalado por el CAST (2011), que propone concebir la diversidad como norma y no como excepción, pero no solo en la enseñanza, sino también en la provisión de servicios institucionales.

Los testimonios muestran también cómo la presencia del estudiante generó un proceso de sensibilización institucional que excedió lo individual.

“Marcó un ‘se puede hacer esto’. Mostró que en la Facultad sí se puede.” (Personal administrativo, entrevista personal, 27 diciembre de 2023)

Esta afirmación se articula con los planteos de Palacios (2008), quien examina cómo las instituciones suelen reproducir modelos de igualdad segregativa —‘iguales pero separados’— que ubican a las personas con discapacidad en circuitos paralelos. La experiencia analizada, en cambio, evidenció la posibilidad de transitar hacia un modelo de igualdad sustantiva, sustentado en la modificación de prácticas, procesos y estructuras.

Otro aspecto destacable es la resignificación del modo en que se conceptualiza la discapacidad. En varios testimonios aparece la idea de que la condición visual no fue el elemento definitorio de la interacción, sino otros atributos personales y relacionales.

“La diferencia no es la discapacidad; es el carácter.” (Personal vigilancia, entrevista personal, 27 diciembre de 2023)

Este desplazamiento conceptual coincide con el enfoque social de la discapacidad, que entiende que las limitaciones no residen en el sujeto sino en las barreras del entorno. Desde esta perspectiva, la interacción con el personal no docente se convirtió en un

---

<sup>33</sup> La accesibilidad digital es parte de la accesibilidad integral. Sistemas diseñados sin estándares de accesibilidad reproducen desigualdades, incluso cuando la infraestructura física es adecuada (Steinfeld, 2003).

espacio donde la discapacidad dejó de ser interpretada como déficit y fue abordada como una dimensión más de la diversidad estudiantil.

Asimismo, los entrevistados destacan que el acompañamiento institucional se sostiene en una lógica de revisión permanente. La accesibilidad está en cada gesto, en cada trámite, en cada conversación. Si hay predisposición, sostienen, todo empieza a funcionar distinto.

Este enfoque se corresponde con lo que Botta (2024) denomina “barreras simbólicas y actitudinales”, cuya superación requiere transformaciones culturales sostenidas más allá de la mera adecuación técnica. Bajo este enfoque, los no docentes aparecen como actores centrales en la consolidación de prácticas que habilitan la participación plena y que promueven la inclusión como política institucional y no como excepción.

Desde la perspectiva sistémica<sup>34</sup> puede afirmarse que el subsistema no docente desempeñó un rol de mediación indispensable entre el estudiante y la estructura institucional. Su disposición a aprender, revisar procedimientos y adaptar prácticas permitió desplegar un acompañamiento que, lejos de reemplazar, fortaleció la autonomía del estudiante. Asimismo, la interacción cotidiana promovió transformaciones en el sistema más amplio, al visibilizar barreras que permanecían inadvertidas y al impulsar la creación o consolidación de espacios específicos de accesibilidad dentro de la Facultad.

La interacción con el personal no docente evidencia que la accesibilidad universitaria no es un atributo aislado ni un conjunto de ajustes particulares, sino una

---

<sup>34</sup> En una perspectiva sistémica, los diferentes actores institucionales —docentes, estudiantes, no docentes y autoridades— funcionan como subsistemas interdependientes. Cambios en uno de ellos genera reconfiguraciones en el conjunto, como ocurre con la presencia del estudiante ciego.

práctica institucional transversal<sup>35</sup> que involucra gestos, procesos, sistemas, relaciones humanas y cultura organizacional. La presencia del estudiante con discapacidad visual operó como un catalizador que permitió reconfigurar vínculos, revisar procedimientos y consolidar un horizonte institucional más inclusivo, coherente con las demandas contemporáneas de accesibilidad y de derechos educativos.

Desde el enfoque de sistemas presentado en el Capítulo II, estas interacciones permiten ver cómo la presencia (in)esperada de Bruno reconfigura el funcionamiento del sistema UTN-FRSF en su conjunto y no solo en un aula particular.

---

<sup>35</sup> Concebir la accesibilidad como práctica transversal implica reconocer que no se trata de un área o programa aislado, sino de un criterio que debe atravesar la cultura institucional, los procesos administrativos y las relaciones cotidianas.

**PARTE II: *La accesibilidad en acción: barreras, tiempos y diseño de la enseñanza******La inexorable accesibilidad***

García et al. (2015) plantean que, sin desmerecer la importancia de los lazos de solidaridad y del trabajo colaborativo, es necesario diferenciar las intervenciones provisorias de las medidas estructurales que implican una apropiación y una transformación de la accesibilidad por parte de la institución.

En la relación docente-institución es fundamental poder trazar las líneas necesarias para que aquellas intervenciones docentes en el aula puedan ser desplegadas y generen, junto a otras medidas, políticas de accesibilidad que transformen la institución.

Ante la llegada de un estudiante ciego a una carrera de ingeniería, una de las primeras dificultades encontradas fue la necesidad de accesibilidad. Pero: ¿qué accesibilidad era necesaria? Pareciera que lo fundamental era el material de estudio, sobre todo aquel que contiene un alto nivel visual<sup>36</sup>.

Rusler (2018a) plantea distintos tipos de aspectos vinculados a las barreras que obstaculizan la accesibilidad. Entre ellas, identifica barreras de tipo comunicacional, pedagógico-didáctico, tecnológico y actitudinal, las cuales pueden analizarse en el marco de la práctica docente y en la interacción con el estudiantado.

En la interacción de Bruno con los docentes, además de las adecuaciones vinculadas al material de estudio, se pone de manifiesto la necesidad de subsanar otras barreras en el desarrollo de la enseñanza. Cabe mencionar, en esta línea, la barrera pedagógico-didáctica en lo referente a la construcción de los conceptos. Aquellos

---

<sup>36</sup> Nos referimos al alto nivel visual de las gráficas, diagramas, y esquemas, y no al texto plano, que puede ser leído por un lector de pantalla.

conceptos tradicionalmente abordados desde una fuerte impronta visual parecían presentar mayores dificultades, no solo por la ausencia de la vista, sino por la escasa problematización de los modos en que dichos conceptos son enseñados y representados.

En relación con ello, resulta pertinente señalar que no existe una correspondencia perfecta entre el objeto y su representación, y que incluso las personas que ven construyen comprensiones diversas de los llamados “conceptos visuales”. Gráficos, esquemas, fórmulas o diagramas no constituyen el concepto en sí mismo, sino una entre múltiples formas posibles de representarlo y abordarlo pedagógicamente.

Asimismo, se evidenciaron barreras tecnológicas, en tanto gran parte de las asignaturas implicaban el uso de distintas herramientas informáticas que debían ser accesibles para posibilitar el desarrollo de los contenidos. Por ejemplo, editores matemáticos, entornos de programación o plataformas digitales que en su formato original no eran compatibles con lectores de pantalla, lo que requirió adaptaciones, búsquedas alternativas y, en algunos casos, el desarrollo de nuevas herramientas que permitieran a Bruno interactuar con los mismos contenidos que sus compañeros.

Asimismo, en el vínculo con los docentes y en el desarrollo de las prácticas áulicas, se hizo visible la presencia de barreras comunicacionales. Si bien la comunicación verbal con el estudiante podía resultar fluida, en el dictado de las asignaturas emergieron dificultades asociadas a modos de explicación fuertemente apoyados en lo visual.

Por ejemplo, era frecuente el uso de expresiones como “como vemos acá” o “esto que está en el pizarrón”, así como explicaciones que se sostenían en gráficos, esquemas o representaciones trazadas sin mediación verbal suficiente. En estos casos, la barrera comunicacional se hacía evidente y requería ser superada mediante la búsqueda de alternativas discursivas: la explicitación verbal de lo que se escribe o representa, el uso de

descripciones textuales precisas y la sustitución de gestos, señalamientos o referencias espaciales visuales por formas de comunicación accesibles para el estudiante.

De este modo, ni las manos, ni el pizarrón, ni otros soportes exclusivamente visuales podían constituirse como únicas vías de explicación, sino que debían ser acompañados —o reemplazados— por estrategias comunicacionales que hicieran posible la comprensión de los contenidos.

### ***Barreras a la accesibilidad y estrategias de enseñanza***

#### **Barreras pedagógico-didácticas**

Dentro de las barreras pedagógico-didácticas aparece como una variable relevante el carácter visual de muchos contenidos, especialmente aquellos vinculados a figuras, funciones, notaciones o símbolos matemáticos. Esta barrera se manifiesta con mayor intensidad en las asignaturas de los primeros años de la carrera, donde la enseñanza se apoya fuertemente en representaciones gráficas y visuales. Con el transcurso de la trayectoria formativa, esta dificultad pareciera atenuarse no solo porque los contenidos se presentan como menos dependientes de lo visual, sino también por la experiencia acumulada tanto por el estudiante como por los equipos docentes en la construcción de estrategias alternativas.

En este sentido, un pasaje del relato de la Directora del Departamento Materias Básicas permite dar cuenta de cómo comenzaron a ensayarse respuestas pedagógicas frente a estas barreras, a partir de iniciativas concretas y del trabajo colaborativo:

“[...] vino con una fuente y me dice, conseguí estos imancitos, y le digo ¿por qué no se hace una pizarra imantada? Eso va a costar plata, me dice, vayamos y hablemos,

porque tiene que haber [...].<sup>37</sup>” (Directora del Departamento Materias Básicas, entrevista personal, 20 de abril de 2022)

Este fragmento permite observar cómo, tanto los docentes en particular como la institución en general, comenzaron a buscar formas de accesibilidad que hicieran posible el desarrollo de los contenidos. La generación de materiales didácticos transitó un recorrido que fue desde soluciones más artesanales y creativas hasta propuestas progresivamente más sofisticadas. Este proceso puede pensarse como evolutivo, en tanto se construyó a partir de la experiencia, del ensayo y error, y de la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas en diálogo con los conocimientos previos del estudiante y con los aprendizajes acumulados por los propios docentes.

Las primeras acciones tuvieron que ver con la utilización de material conocido para el estudiante. Hojas especiales que puedan marcarse y utilizar el tacto para leerlas, o adhesivo vinílico con textura para el desarrollo de imágenes. Este tipo de materiales utilizados en las clases se vinculó principalmente con la creatividad del docente y se relacionó estrechamente con los conocimientos previos del estudiante, adquiridos durante su trayectoria en la educación secundaria.

Un desarrollo más elaborado para el dictado de distintos contenidos, tanto simbólicos como matemáticos, como ser una función, fue el desarrollo de una “pizarra imantada”. La misma consta de una plancha de metal y distintas figuras con imanes que pueden desplegarse para generar distintos contenidos. También a través de su manipulación con hilo o tanza podrían generarse funciones matemáticas que para describir

---

<sup>37</sup> Este diálogo inicial entre el docente de práctica de Bruno y la jefa de cátedra, impulsado por la creatividad y necesidad de resolver la enseñanza de funciones, dio paso a la Pizarra Inclusiva “PI”, que luego fue evolucionando y mejorando en su composición para dar respuesta a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

alguna ecuación. Aquí el trabajo del docente estuvo presente a través de la innovación, la creatividad e ingenio para elaborar esta herramienta de utilidad para la enseñanza.

“[...] Impresión 3D, entonces ya no solamente lo vemos y tenemos que imaginar qué pasa si lo giro y ese tipo de cosas, sino que lo paso por el banco y lo vas tocando, lo voy pintando arriba, le voy diciendo, bueno, este camino es el que pasaría acá, les muestro dónde no anduvo bien, si tienen un problema. [...]” (Directora del Departamento Materias Básicas, entrevista personal, 20 de abril de 2022)

Seguidamente a eso, el desarrollo estuvo relacionado con la generación de figuras en tres dimensiones (3D) que permitieron la manipulación y, de este modo, favorecieron la comprensión de aspectos ligados a las figuras o superficies matemáticas más sofisticadas.

Como se puede notar, la adaptación pedagógico-didáctica orientada a superar la barrera vinculada con la enseñanza de imágenes, figuras o símbolos matemáticos fue evolucionando progresivamente, desde propuestas basadas en la creatividad y el ingenio docente hacia soluciones tecnológicas.

Una cuestión que fue necesario revisar refiere al formato y a las características de las evaluaciones, habitualmente elaboradas de manera escrita, en papel y, en muchos casos, con apoyo de imágenes. Con relación a ello, la adaptación se produjo a partir de la digitalización de las evaluaciones y del uso de la computadora como soporte para su desarrollo.

“[...] Cuando le tomamos el parcial, estamos en el aula 22, en el aula grande. Yo estaba en la práctica y otra docente estaba en la teoría, llegamos, nos sentamos y empezamos a repartir las hojas, porque era con múltiple choice, y nos damos cuenta de que estaba él, nos miramos y nos habíamos olvidado. Así que fui y copié el archivo en un

Word, le traje, le di el pen, lo conecté y lo pudo hacer porque era un multiple choice. Era un Word, así que lo pudo hacer [...]” (Docente de asignatura de primer nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

La flexibilización de las metodologías evaluativas resulta significativa, en tanto la homogeneización de las evaluaciones es una práctica extendida a lo largo de toda la carrera de ingeniería, tanto en el formato como en el contenido. Asimismo, el uso de la computadora durante las instancias de evaluación es prácticamente inexistente, con la excepción del período de pandemia en el que su utilización fue obligatoria. Hasta la presencia de un estudiante ciego, la necesidad de adaptar estas metodologías aparecía como impensada para los docentes.

En este marco, resulta especialmente relevante el olvido relatado por los docentes respecto de la presencia de Bruno y de su imposibilidad de responder una evaluación en papel. No se trata aquí de cuestionar esa actitud, sino de advertir cómo, una y otra vez, la normalidad y la homogeneidad se imponen de manera casi automática. Pensar en las diferencias, en otros modos posibles, requiere tiempo y, muchas veces, situaciones como esta que —sin duda— conmueven las prácticas docentes, tanto en la enseñanza como en los modos de evaluar. La pregunta que permanece abierta es: ¿cuánto tiempo más se necesita para que una presencia inicialmente inesperada pueda volverse habitual?

Nuevamente, en palabras de Cullen (2015), la ética docente es el espacio que se abre a partir de lo que acontece, es decir, de lo no previsible, de lo nuevo, de aquello que desorienta nuestras certezas previas. La presencia de un estudiante ciego puso en evidencia la falacia y lo absurdo del uso de técnicas únicas, así como la necesidad de incorporar la tecnología en los procesos evaluativos, configurándose como situaciones no previsibles que desorientaron las prácticas habituales pero que, al mismo tiempo,

habilitaron nuevas posibilidades. Es allí donde la discapacidad visible, una vez más, deja ver que es posible pensar otras metodologías y otras formas de evaluar, que no necesariamente deben ser homogéneas y que, además, pueden ser adaptadas a necesidades particulares.

¿Será que al ser visible facilita o permite mayores adaptaciones que aquel estudiante que quizás puede tener algún tipo de discapacidad no visible y no se lo permite?

“[...] Cuando entré, vi que había materiales en PDF que no me servían por el hecho de cómo estaban escritos y que no se leían con los lectores de pantalla, sobre todo los de matemática y entonces hubo que hacer adaptaciones.” (Bruno, entrevista personal, 5 de abril del 2022)

El material de estudio también constituyó una barrera en algunas asignaturas y en la relación con los docentes. Varias cátedras disponían de materiales en formato papel o en archivos PDF provenientes de imágenes escaneadas, de apuntes que llevaban años en circulación. En estos casos, fue necesario adaptar dichos materiales a soportes que pudieran ser leídos por el lector de pantalla. Resulta relevante señalar que el formato en braille no fue requerido; solo durante el ingreso se trabajó brevemente con este soporte. En la trayectoria posterior, el propio estudiante optó por el formato digital, aun cuando la adaptación al braille hubiera sido posible.

“[...] Conozco gente que por ahí me manda que está entrando a estudiar ingeniería en sistemas o analista, y que usa los lectores o editores porque la verdad que hacer una integral en braille es imposible, por el tiempo que te lleva. [...] si hubiese hecho la secundaria todo en braille capaz no hubiese tenido problemas, no lo sé en retrospectiva, pero la carrera estoy seguro que no, [...] por el tiempo que lleva pasar todas esas guías

que tengo en Edico<sup>38</sup>, en Lambda, me imagino todo eso en braille. En realidad, no me lo imagino, no me lo quiero imaginar. [...]” (Bruno, entrevista personal, 5 de abril de 2022).

Las palabras de Bruno permiten problematizar la accesibilidad más allá de una lógica de formatos “tradicionalmente asociados” a la discapacidad visual. La elección del soporte digital no responde únicamente a una preferencia personal, sino que se vincula con las exigencias temporales, cognitivas y académicas propias de una carrera como ingeniería. La accesibilidad no puede pensarse como una adaptación homogénea o estandarizada, sino como una construcción situada que requiere atender tanto a las condiciones institucionales como a las estrategias y decisiones del propio estudiante.

### Barreras tecnológicas

Como plantea Steinfeld (2003), las barreras pueden limitar nuestras oportunidades, restringiendo nuestra capacidad. En este caso, la enseñanza y el aprendizaje de una carrera de sistemas de información, atravesada por la tecnología, puede ser una imposibilidad si en ella radica la no accesibilidad o se presentan como una barrera.

“[...] en Algoritmos venían usando Zinjai, que es un IDE<sup>39</sup>, un entorno integrado de desarrollo que dialogaba bien con el lector de pantalla. En Paradigmas<sup>40</sup> tenemos tres lenguajes distintos, cada uno con su entorno, y de estos tres lenguajes, dos no dialogaban con el lector de pantalla, dos de los entornos de programación, pero siempre hay

---

<sup>38</sup> EDICO, Editor Científico Once, es una herramienta que posibilita que las personas ciegas o con disminución visual grave editen materiales científicos, incluyendo áreas como matemáticas, física, etc.

<sup>39</sup> IDE: Un entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo, en inglés Integrated Development Environment (IDE), es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitar al desarrollador o programador el desarrollo de software.

<sup>40</sup> Paradigmas hace referencia a la asignatura de segundo nivel que se denomina: “Paradigmas de programación”, donde se ven las distintas estructuras de programación, a diferencia de los paradigmas que se vienen estudiando hasta ese momento (Orientado a objetos, Funcional, Lógico).

alternativos, buscamos una alternativa [...]” (Docente de asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Las herramientas utilizadas en las distintas asignaturas debieron, en primera instancia, ser compatibles con el o los lectores de pantalla que el estudiante utilizaba. Sin esta condición, el aprendizaje no iba a poder lograrse en su totalidad e iba a requerir ajustes en cuanto a contenidos.

Esta compatibilidad con los lectores de pantalla era necesaria pero no suficiente, ya que, en algunos casos, también era necesario utilizar métodos que facilitaran la interacción en entornos “más visuales”<sup>41</sup> o que permitieran el diálogo o comunicación con el resto de los estudiantes o docentes.

El lenguaje de marcas, tipo XML<sup>42</sup>, fue utilizado en distintos aspectos para poder incorporar distintas herramientas y conocimientos fácilmente entendibles a partir de texto estructurado. Este tipo de estructura era accesible para el lector de pantalla e interpretable para distintas herramientas o lenguajes.

A lo largo de la carrera, uno de los lenguajes más utilizados es UML<sup>43</sup>, empleado para el desarrollo de distintos tipos de diagramas vinculados al diseño y modelado de software. Tradicionalmente, estos diagramas se presentan como artefactos visuales a través de los cuales se describen componentes, relaciones, iteraciones y la lógica de funcionamiento de un sistema. En este contexto, la dificultad no radicaba en el contenido

---

<sup>41</sup> Se entiende aquí por entornos “más visuales” a los entornos digitales en los que la interacción y la producción de contenidos se organizan principalmente a partir de representaciones gráficas o visuales — como diagramas, esquemas o modelados— y que requieren que dichos productos puedan ser comprendidos, compartidos o interpretados por otros estudiantes y docentes. La accesibilidad no se limita al uso individual de lectores de pantalla, sino que implica también la posibilidad de generar producciones digitales accesibles que habiliten la comunicación y el trabajo con otros.

<sup>42</sup> XML, siglas en inglés de eXtensible Markup Language, traducido como “Lenguaje de Marcado Extensible” o “Lenguaje de Marcas Extensible”, es un metalenguaje que permite definir lenguajes de marcas.

<sup>43</sup> UML: lenguaje unificado de modelado, por sus siglas en inglés UML (Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado.

conceptual del lenguaje, sino en el modo de representación predominantemente visual que suele adoptar.

La incorporación de lenguajes de marcas para la elaboración de diagramas permitió no solo sortear esta barrera de accesibilidad, sino también habilitar nuevas formas de producción y comunicación de los modelos. Estas herramientas posibilitaron que los diagramas fueran construidos a partir de código, manteniendo su representación gráfica final, lo que resultó favorecedor para el conjunto de los estudiantes al ofrecer una alternativa adicional para el diseño de diagramas y ampliar las estrategias disponibles para expresar y compartir la lógica de un sistema.

“[...] Cuando Silvio, en análisis de sistemas, me presenta Plantex<sup>44</sup>, creo que más de uno estaba más contento que yo, porque era justamente nuestra forma de pensar, vos programabas algo, lo pegabas en un cuadrito que generaba la imagen y chau. Los chicos no tenían que andar con eso de UML, diseñando, haciendo los gráficos, los símbolos. Era nomás acordarte de una sintaxis y una semántica de un lenguaje como cualquier otro. Y ya está [...]” (Bruno, entrevista personal, 5 de abril de 2022)

---

<sup>44</sup> PlantText es un generador rápido de diagramas UML en línea, impulsado por PlantUML.

**Figura 9.** Ejemplo ilustrativo del uso de la herramienta PlantText para el diseño de diagramas. Captura de pantalla de la interfaz de PlantText que muestra el editor de código y la visualización del diagrama generado.



*Nota.* Tomado de PlantText (s. f.), <https://www.planttext.com/>

Como plantean Cardoso y Cuty (2011), la comprensión de la realidad de las personas con discapacidad, en este caso en el uso de herramientas o en el aprendizaje mismo, amplía la perspectiva para visualizar las necesidades de una mayor diversidad de estudiantes, constituyendo así una oportunidad y no, por el contrario, un trabajo extra. Es interesante destacar, una vez más, como una persona con discapacidad deja ver en el desarrollo de concepto o contenido la necesidad generalizada de otros métodos o herramientas.

En la misma línea, para el desarrollo de AutoCad<sup>45</sup>, herramienta de dibujo técnico, se investigó y promovió el uso de técnicas a partir de comandos y generación de scripts<sup>46</sup>. Esto permitió generar piezas y dibujos completos o reinterpretarlos digitalmente. Esta posibilidad no solo rompió una barrera tecnológica, sino que también permitió derribar

<sup>45</sup> AutoCAD: software de diseño asistido por computadora utilizado para dibujo 2D y modelado 3D.

<sup>46</sup> En informática, Script refiere a una secuencia de comandos a ejecutar.

un mito —o barrera simbólica— según el cual la discapacidad visual impediría al estudiante interactuar con una herramienta concebida exclusivamente desde lo “visible”.

Este proceso permitió al docente desarrollar nuevos métodos de enseñanza y, al mismo tiempo, derribar barreras que impulsaron a proyectar un uso futuro de la herramienta. La sorpresa y admiración frente a las habilidades del estudiante en AutoCAD —su notable capacidad espacial y su manejo a través de líneas de comando, aun con las limitaciones propias de una discapacidad visual— evidencian cómo una barrera simbólica y actitudinal puede ser transformada. Lo que inicialmente aparecía como un desafío o una limitación se convirtió así en una oportunidad para explorar nuevas formas de enseñar y de aprender.

“[...] Yo veía que iba a ser un perfecto dibujante, o sea, sin ningún inconveniente, es más, le estaba dando una herramienta para expresarse espacialmente con un lenguaje formal que tenía un resultado visual [...]” (Docente asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 20 de diciembre de 2023)

En este sentido, Aguilar (2020) retoma la conocida expresión de Spinoza (1677) —“nadie sabe lo que puede un cuerpo”— para señalar cómo las posibilidades de acción y aprendizaje no pueden ser anticipadas ni reducidas a diagnósticos previos. La experiencia relatada permite pensar, así, las potencias de un estudiante con discapacidad más allá de las limitaciones atribuidas, poniendo en cuestión miradas que restringen de antemano lo que un cuerpo puede hacer.

## Barreras comunicacionales

Botta (2024) sostiene que las barreras no residen en el estudiante, sino en el contexto, el cual restringe, limita y condiciona las oportunidades de las personas con discapacidad.

Los docentes, ante la presencia de un estudiante ciego, debieron trabajar en la eliminación de barreras que obstaculizaban su participación y su aprendizaje. Este trabajo implicó avanzar hacia una concepción amplia de la accesibilidad, entendida como un proceso integral que no se limita a lo edilicio ni a lo técnico, sino que atraviesa dimensiones comunicacionales, pedagógicas y actitudinales (García et al., 2015). En este marco, la barrera comunicacional adquiere un lugar central cuando se trabaja desde un concepto amplio de accesibilidad.

Se abordaron aspectos metodológicos, aunque algunos estuvieron más directamente vinculados a la comunicación con el estudiante durante el desarrollo de las asignaturas y en la elaboración de trabajos e instrumentos de evaluación.

“[...] verbalizá todo, -abro paréntesis, cierro paréntesis- Todo, en las tablas, -Fila 1 columna 1- y así, después con los chicos videntes yo le dije, en lo que fue la primera clase o segunda, -ustedes discúlpennme que yo diga cosas así porque lo tengo que hacer por él-. -No para nosotros es mejor, va más lento-. [...]” (Docente asignatura de primer nivel, entrevista personal, 28 de marzo 2022)

“Verbalizar todo”<sup>47</sup> pareciera ser una de las primeras recomendaciones que se transmiten entre docentes como estrategia fundamental de accesibilidad en el aula. La

---

<sup>47</sup> Este aspecto aparece de manera recurrente en las entrevistas realizadas a los distintos docentes y se presenta como la primera premisa o recomendación que recibieron de sus pares al momento de tener un estudiante ciego en el aula.

verbalización constituye una forma de comunicación pedagógica que favorece los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La ingeniería en general, como venimos viendo, está atravesada por contenidos gráficos, visuales y abstractos. La necesidad de verbalizar cada aspecto que acontecía en el aula, desde una figura hasta la columna y fila de una tabla de contenido fue esencial. Este atributo es rescatado por los docentes como uno de los aspectos más importantes en su adecuación didáctica dentro del aula.

Esta práctica supuso un ritmo más lento en el dictado de la asignatura, lo cual facilitó la comprensión y el seguimiento de la clase por parte del conjunto de los estudiantes. En este sentido, no se trata únicamente de derribar una barrera puntual, sino de promover formas de accesibilidad que benefician al conjunto.

Como mencionamos anteriormente, la comprensión de la realidad de las personas con discapacidad amplía la perspectiva para visualizar las necesidades de una mayor diversidad de estudiantes (Cardoso y Cuty, 2011).

La comunicación no se configura de manera unidireccional, sino que circula entre docentes y estudiantes, así como entre los propios estudiantes. En este marco, se vuelve necesario diseñar estrategias que favorezcan la comunicación del estudiante con el resto del grupo, particularmente en las instancias vinculadas al desarrollo de software. “[...] empezamos a investigar un poco y apareció este nombre de embellecedor de código, que, en realidad, el concepto aplica a la idea de visualmente tener el código lindo. [...], de forma tal que podamos suplir las cosas que las herramientas las tienen de forma visual. [...] lo que se hacía era incorporarle una marca que decía esta llave que abre acá se corresponde con la que cierro en tal línea y está llave que cierra acá, es la que abre en tal línea, de forma tal que pudiéramos sortear esos problemas, que son comunes en cualquier

estudiante y un poco esa fue la idea. [...]” (Docente asignatura de primer nivel, entrevista personal, 28 de diciembre de 2023)

El desarrollo y la comunicación entre el estudiante y docentes no estaban sólo marcados por una cuestión de la discapacidad, sino también por aspectos ligados a las distintas maneras de interpretar y desenvolverse de Bruno, producto de la falta de visión. Concretamente, el desarrollo de un código de software constituye, en parte, una secuencia estructurada y ordenada, con una sintaxis y semántica dada. En este sentido, la lectura y el desarrollo realizados por una persona ciega también se llevan a cabo de manera secuencial. Si bien este enfoque presenta similitudes con la forma tradicional de programar, resulta fundamental considerar cuidadosamente la estructura y el orden del código para garantizar un desarrollo adecuado.

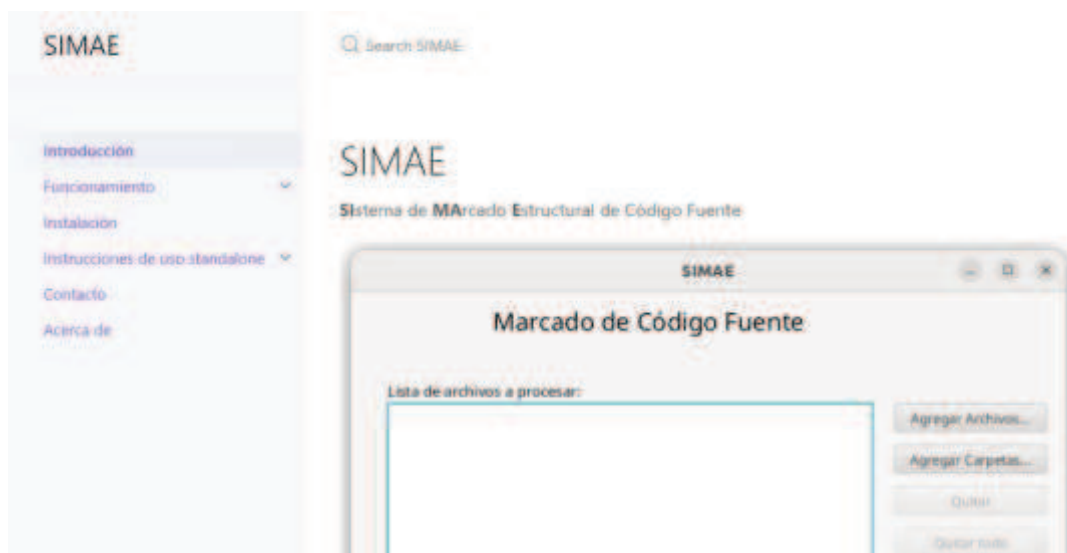
Mantener el orden del desarrollo del código no es sencillo a la hora del uso de un lector de pantalla secuencial, y poder compartirlo o mostrarlo a docentes también es complejo. Es por esta razón que se diseñó una herramienta que permitía el desarrollo del código de programación mediante el uso de marcas indicativas, las cuales convertían en elementos interpretables aquello que, comúnmente, se resuelve de manera visual.

Este desarrollo se realizó durante el transcurso de la carrera, adaptándose a nuevos requerimientos. Al respecto, es interesante rescatar dos aspectos. Por un lado, se manifiesta que estas complicaciones no se limitan a los estudiantes con discapacidad, sino que, en general, son comunes a la totalidad del estudiantado. A partir del ingreso de una persona ciega es que se hace más visible o necesario buscar la manera de resolverlo. ¿Qué aspectos conmueven la práctica docente ante la presencia de un estudiante con discapacidad?

Por otra parte, la creación de esta herramienta trascendió el ámbito de las cátedras, al proyectarse hacia iniciativas de investigación que dieron lugar a una herramienta de desarrollo de software orientada a personas ciegas, producto del trabajo conjunto entre docentes investigadores y estudiantes becarios.

"[...] la idea germinal era esto, de tomar ese prototipo, pero hacerlo técnicamente correcto, o sea en lugar de hacer una solución ad hoc, para un estilo de programación, era agarrar la gramática formal del lenguaje de programación y hacer una herramienta que está leyendo la gramática, interpretándola, identificando exactamente las estructuras según tengamos, según lo que es la especificación de cómo tiene que ser ese lenguaje [...]." (Docente asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

**Figura 10.** *Interfaz de la herramienta SIMAE para el marcado estructural de código fuente.* Captura de pantalla de la página web de SIMAE que muestra la interfaz principal del sistema.



*Nota.* Tomado de SIMAE (s. f.), URL correspondiente.

### **Barreras actitudinales**

Petz y Trinchero (2013) sostienen que las transformaciones no se limitan a procesos técnicos-metodológicos, sino que involucran entre otras cuestiones la acción comunitaria. Este tipo de barreras están impregnadas por la coexistencia de los distintos modelos de discapacidad. El pensarse como una institución que “no está preparada” para recibir personas con discapacidad, muestra la dificultad de pensarse desde el modelo social y reafirma a Bruno (y tantos otros) como presencias no-esperadas. Esa convicción que seguramente elude la toma de conciencia incide directamente en la idea de “lo público” asociado a la universidad.

La institución en general, y los docentes en particular, debieron trabajar para poder derribar este tipo de barreras de las que la formación inicial y la práctica profesional han dado poca cuenta hasta el momento de la llegada de Bruno. Ellos muestran el asombro ante la presencia inesperada, la incertidumbre o miedo a la hora de tener que dar clases a una persona ciega. También considerando que en una ingeniería pareciera más difícil esta situación.

Retomamos aquí una cita mencionada anteriormente, relevante para profundizar en el análisis del impacto que tuvo la presencia del estudiante en las prácticas docentes:

“[...] La primera sensación creo que fue un poco la de todos, así como '¿y ahora qué hacemos? ¿a dónde salimos corriendo?', incertidumbre, si vamos a poder o no superar esa barrera, porque nunca nos habíamos encontrado ante esas circunstancias y creo que ni siquiera la habíamos pensado [...]” (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Se reitera aquí la idea de “incertidumbre” como rasgo de la enseñanza, estrechamente ligado a personas con discapacidad. Pareciera que los “normales”, los “comunes”, no generan ningún tipo de cuestionamiento para la enseñanza. No hay

preguntas relativas a los logros, ni a los fracasos, a los que pueden permanecer o a los que son excluidos. ¿Qué otra práctica profesional puede sobrevivir sin preguntarse por sí misma a lo largo del tiempo?

Así como al comienzo asistimos a la idea de que Bruno se fuera de la carrera como una especie de “solución” ante la incertidumbre que generaba su presencia, vemos ahora el deseo de irse, de salir corriendo, de huir de un lugar propio antes que tener como alumno a un estudiante que no ve. Hay algo que este deseo de escapar le dice a la formación de nuestros docentes y a las instituciones en las que trabajamos.

Para Gómez et al. (2023) este tipo de barreras actitudinales tienen relevancia debido a que constituyen elementos prejuiciosos, discriminatorios y en general actitudes que no favorecen los procesos de inclusión.

De acuerdo con Guillen (2021), estas barreras actitudinales en los contextos educativos parten de los imaginarios de las personas que guían el proceso de enseñanza y sus creencias, creando escenarios que hacen ver las condiciones de discapacidad como “un problema” de los estudiantes dentro del aula.

"[...] Cuando se nos presentó el problema de Bruno, creo que no estábamos preparados... Entonces se hicieron esas cosas que te ponían los antifaces y caminabas por las facultades para darte cuenta de lo que siente el otro [...]." (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

La enseñanza de la ingeniería se llevó adelante derribando barreras metodológicas, comunicacionales, tecnológicas, en un trabajo sostenido junto al estudiante, a quien se reconocía como quien podía indicar el mejor camino. Camino que sin dudas estuvo marcado por quienes lo precedieron en la lucha por sus derechos y su consigna histórica “Nada de nosotros sin nosotros”.

Sempertegui (2012), con su planteo del camino diferenciado por el que transitan las personas con discapacidad, nos lleva a preguntarnos si en este camino a transitar con el estudiante tiene sentido seguir sosteniendo un camino central que repele y desconoce siempre a muchos y por variadísimas razones. Las barreras metodológicas, tecnológicas, comunicacionales nos han ido demostrando que derribarlas también fue en beneficio de todos los estudiantes. Sucede que en lo actitudinal reside la diferencia para lograr que la plena accesibilidad sea sostenida y no pensarla sólo como un camino diferenciado para aquellos que “no pueden” transitar por el central.

“[...] ‘Yo usé la plasticola esta’, ‘puedes usar hilos’. Entonces entre todos nos tirábamos ideas, amén de que él fue el que nos ayudó a todos nosotros, él fue el que nos decía cómo los docentes en la escuela le enseñaban, ahí aprendimos, que había que preguntarle, porque nosotros éramos totalmente ignorantes en la temática [...].” (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Un cambio actitudinal de los docentes para hacer la accesibilidad posible trabajando con el propio estudiante en la definición de las mejores técnicas, metodologías y estrategias de enseñanza y de aprendizaje es una acción poco común en el desarrollo de la carrera. Las formas y metodologías ya están diseñadas y es responsabilidad del estudiante si se adapta a ellas o no. La discapacidad visible hace posible que estas situaciones se den y nos hagan preguntar o cuestionar nuevamente el porqué.

Cullen (2015), siguiendo las reflexiones de Agamben (1993), plantea la necesidad de no bloquear la experiencia; esto es, de ser capaces de abrir grietas en el orden del discurso, de tantear el habla en una lengua codificada —en un gesto de infancia— y de

reconocernos como sujetos históricos capaces de “dar la palabra y tomar la que los alumnos nos dan”.

Esta posibilidad de apertura —o abertura, como propone Skliar (2008)— dio lugar, en primer término, al cuestionamiento y derribo de barreras actitudinales. A partir de allí, se habilitó también la revisión y supresión de otras barreras que resultan consecuencia de un modelo mental y social que opera tanto sobre los individuos como sobre las instituciones.

“[...] la verdad que nos cambió el modelo, por lo menos mi modelo mental que yo tenía de cómo es una persona ciega, porque al ver que él juega al fútbol, que hacía esto, lo otro, entendí y ahí para mí me cambió. [...]” (Docente de asignatura de primero y cuarto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

El testimonio del docente da cuenta de cómo la experiencia concreta del encuentro con el estudiante puso en tensión representaciones previas y supuestos naturalizados en torno a la discapacidad. No se trata únicamente de un cambio individual, sino de un desplazamiento que permite comprender cómo la apertura a la experiencia —en los términos planteados por Cullen (2015)— constituye una condición necesaria para transformar prácticas, revisar modelos mentales y habilitar procesos de accesibilidad que exceden lo técnico y se inscriben en el plano ético y pedagógico.

### ***Una variable de ‘ajuste’: el tiempo***

*Se basa en un reloj atómico que usa la diferencia de energía entre los dos estados energéticos más bajos del átomo de cesio.<sup>48</sup>*

---

<sup>48</sup> Definición del Tiempo, como magnitud física (Sears & Zemansky, 2008).

*Young y Freedman, 2009*

Según Rodríguez (2007) el tiempo en educación tiene dos dimensiones. Por un lado, la que es objetiva, la que —siguiendo a varios autores— plantea que el tiempo determina la duración de una realidad, bajo una sucesión de acontecimientos pautados por el reloj. Esta visión le otorga un carácter fijo e inmóvil, un carácter real, sólido e intercambiable; esto, a su vez, le asigna un carácter estático. Y, por otro lado, una dimensión subjetiva, donde siguiendo a Hargreaves (1999) el tiempo es una dimensión fundamental a través de la cual los mismos profesores y quienes los regulan construyen e interpretan sus trabajos. Para el docente no sólo es una restricción objetiva y opresora, sino que además es un horizonte de posibilidades y limitaciones.

Según estas dos perspectivas planteadas, existe un tiempo de carácter real, ligado más a la definición como magnitud física. Un tiempo delimitado por un currículo, por una construcción histórica de la enseñanza donde se estima lo necesario para adquirir determinados contenidos y, por ende, lo propio para prepararlos. A este tiempo podríamos considerarlo como aquel destinado a la enseñanza, que acontece año tras año con el pasar de los cursos, y es atravesado por una cultura institucional que fija la franja horaria del cursado, los tiempos de consulta, o los destinados para preparar material o para corregir. Estos tiempos son mensurables y marcan el accionar diario, tanto docente como estudiante.

Por otra parte, una construcción más idealizada del tiempo, a partir de los esfuerzos destinados a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pareciera ligarse con la definición de magnitud física en los términos de la diferencia de energía entre dos estados posibles.

“[...] Este aspecto, de que él fuera aparte de capaz e inteligente, aplicado, entonces era un gusto preparar, hacer ese esfuerzo extra de preparar el material porque veías su respuesta, realmente sigue ese material y le sacaba el jugo y de hecho podías conversar como dárselo, o sea, a veces uno se hacía más lío y era muy simple conversándolo [...].”  
(Docente de asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

Los docentes reconocen un ‘esfuerzo extra’, que podríamos traducirlo, entre otras cosas, como un ‘tiempo extra’ destinado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje para el caso de un estudiante con discapacidad. Este ‘extra’, desde una dimensión subjetiva, es lo vivido por cada uno y considerado por fuera del tiempo desde su dimensión objetiva.

El tiempo adicional se vinculó con diversas situaciones, varias de las cuales fueron transversales a los distintos docentes.

- *Tiempo extra para adaptaciones*, mencionan que necesitaron dedicar tiempo extra para adaptar el material y las clases a las necesidades específicas del estudiante con discapacidad. Por ejemplo, en la asignatura Algoritmos y Estructura de Datos, fue necesario buscar herramientas adecuadas para que Bruno programe, lo que implicó un proceso de investigación y ajuste.
- *Consultas individuales*, se realizaron consultas individuales para asegurarse de que Bruno comprendiera los conceptos y para resolver dudas, lo que requería un tiempo adicional de los docentes. Una docente menciona que el estudiante se sacaba todas las dudas particulares en consultas individuales para no interrumpir a sus compañeros en clase.
- *Preparación de material accesible*, se tuvo que preparar material en formatos accesibles, como pasar slides a Word para que el lector de pantalla de Bruno los

lea. Esto también requería tiempo adicional para asegurarse de que el material estuviera listo antes de cada clase.

- *Aprendizaje continuo*, los docentes aprendieron y buscaron formarse a medida que avanzaba el tiempo; también se dieron cuenta de que el estudiante mismo podía orientarlos sobre cómo enseñarle de manera efectiva. Esto implicó un proceso continuo de ajuste y aprendizaje para ambos, estudiante y docentes.
- *Tiempo áulico*, algunos docentes expresaron que verbalizar todo en el aula requiere mayor tiempo. Pero esta forma de transmitir los conocimientos, quizás más pausada, era valorada por el conjunto de los estudiantes.

El tiempo fue un factor crucial en la adaptación a las necesidades, ya que los docentes tuvieron para preparar material accesible, realizar consultas individuales y aprender nuevas formas de enseñar.

La presencia de un estudiante con discapacidad visual pone de manifiesto la necesidad de una dedicación y de un tiempo de enseñanza que, en algunos aspectos, exceden lo previsto por el currículo o por la carga docente formal. Asimismo, en la relación entre el estudiante y su aprendizaje, se vuelve evidente la necesidad de un tiempo adicional destinado a la adaptación o a la búsqueda de herramientas que resulten accesibles, tarea que recae en gran medida sobre el propio estudiante.

“[...] de mi predisposición a dedicarle tiempo porque sabía que yo necesitaba más tiempo que la persona normal [*sic*], por las adaptaciones que uno tiene que ir haciendo, y cómo te digo, la predisposición de los profes que siempre, fuera de su horario, estaban predispuestos a horarios de consulta [...]” (Bruno, entrevista personal, 18 de diciembre de 2023)

La referencia de Bruno a la “persona normal” [*sic*] permite advertir hasta qué punto las categorías de normalidad continúan operando como marco de referencia en la experiencia educativa, incluso en el discurso de quienes quedan por fuera de ese parámetro. La necesidad de “más tiempo” aparece así no como una característica individual aislada, sino como el resultado de un sistema educativo organizado en torno a tiempos, cuerpos y trayectorias normalizadas, que solo se flexibilizan cuando la diferencia se vuelve visible.

Por otra parte, el relato deja entrever un aspecto relevante del proceso, vinculado a la posibilidad —y legitimación— de un esfuerzo o de un tiempo extra en función de la respuesta y las habilidades del propio estudiante. Se observa una demanda adicional de consultas individuales y personalizadas, promovidas por el estudiante y sostenidas por los docentes, que no son objeto de cuestionamiento, sino que, por el contrario, son valoradas positivamente en función de su aprovechamiento.

Esto permite advertir que se habilita un esfuerzo pedagógico orientado al estudiante en forma individual, modalidad que no suele estar presente en los cursos tradicionales. En estos, las instancias de consulta suelen organizarse de manera rutinaria y grupal. Surge entonces la pregunta acerca de por qué, ante una necesidad específica de aprendizaje, se habilita la posibilidad de consultas individuales y personalizadas. ¿Qué ocurre con los numerosos casos en los que también se requiere un acompañamiento más singularizado, o al menos una revisión de los modos de enseñanza? ¿Qué hubiera sucedido si la respuesta por parte del estudiante no hubiera sido la esperada?

Resulta significativo que la noción de “tiempo extra” para la enseñanza y el aprendizaje se visibilice únicamente en relación con un estudiante con discapacidad, como

si el resto del estudiantado se rigiera —y se beneficiara— de un tiempo considerado estándar y suficiente.

En relación con los tiempos escolares y el sistema educativo, Terigi (2010) señala:

La regulación del uso del tiempo resulta un poderoso organizador de la actividad escolar en múltiples niveles. Toda actividad situada en el interior de las prácticas escolares reconoce cierta regulación del uso del tiempo: el plazo considerado razonable para la resolución de un examen, el número de ejercicios que se calcula que es posible resolver en una clase o el período estimado para dominar el sistema de escritura. [...]. El aprendizaje monocrónico sigue siendo el supuesto en el que descansa la organización de las secciones escolares únicas, entre otras razones, por el principio de economía en la organización de las poblaciones para la enseñanza. (p. 107)

En esta línea, no debiera perderse de vista que la expresión “tiempo extra”, tanto para la enseñanza como para el aprendizaje, toma como referencia ese tiempo monocrónico, estrechamente asociado a la idea de cuerpos y aprendizajes homogéneos y normalizados.

Por otra parte, aparece un aspecto relevante ligado al no aprovechamiento de las consultas por parte de los estudiantes. ¿Qué sucede en la consulta de un estudiante con discapacidad que, sí es “aprovechada”, y en las consultas generales que no son “aprovechadas” por el resto de los estudiantes?

“[...] las consultas que ponían en el campus eran para ciegos y para no ciegos, digamos. Hablo de estas consultas extra llamémosle, que por ahí me daban a mí, pero después creo que siempre hubo consulta para el resto, que era lo que yo les decía a ellos.

-Bueno, venite a las 6 de la tarde que ahí Julia en el campus puso que va-, y después ibas

a esa consulta, porque yo también iba a esa consulta, y algunos de esos que te decían algo no estaban [...].” (Bruno, entrevista personal, 18 de diciembre de 2023)

Si bien estos esfuerzos y acciones orientados a la accesibilidad son necesarios, resulta imprescindible que estén acompañados por políticas institucionales que proporcionen herramientas para garantizarla, superando los esfuerzos individuales. Como plantea Rusler (2018a), la inclusión no debe depender solo de esfuerzos heroicos individuales de los estudiantes con discapacidad. Se deben modificar las condiciones institucionales para generar mayor inclusión.

El tiempo, como variable de ajuste en términos de accesibilidad, resulta fundamental en el desarrollo de una educación inclusiva. El tiempo subjetivo, tanto del docente como del estudiante, aparece muchas veces como un esfuerzo adicional necesario para alcanzar los objetivos propuestos. Resta entonces preguntarse si el recorrido que media entre el punto de partida y el logro esperado debe medirse en la misma magnitud temporal para todos los estudiantes.

### ***De un estudiante a un profesional ciego***

Pérez (2024) sostiene que la educación no debería ser concebida ni como un privilegio ni como una práctica asistencialista, sino como un derecho y una responsabilidad colectiva. Como se ha visto a lo largo del análisis, ciertas formas de asistencialismo se articulan con versiones restrictivas de la inclusión educativa y con representaciones persistentes sobre las personas con discapacidad, que continúan operando en la conciencia colectiva y en la vida cotidiana. Aun cuando no se expresen en acciones asistencialistas directas, algunas prácticas y discursos se entrecruzan con estas maneras de concebir y transitar la discapacidad.

Garantizar el derecho a la educación aparece como determinante ante el ingreso del estudiante ciego a la institución, quien establece la necesidad de generar estrategias didácticas de diversa índole para el desarrollo de su formación y su futuro como profesional. En el trabajo docente, esto resulta fundamental, ya que las estrategias deben orientarse no solo a un estudiante ciego, sino a la formación de un futuro profesional de la ingeniería ciego.

"[...] el profe de la materia se puso a investigar y encontró una herramienta que le permite leer el código UML, también un lenguaje de marcas, tipo XML, y bueno y eso ya lo estaba orientando a la vida profesional, dejaba de usar un collage con plasticola, sino que ya empezaba a tener que ponerse las pilas con un lenguaje de modelado, que es abstracto [...]." (Directora de carrera y docente de quinto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

En el desarrollo de la carrera de ingeniería, a partir de la presencia de Bruno, y en el vínculo de los docentes con su enseñanza, se pudieron vislumbrar dos procesos o momentos bien marcados. Inicialmente, una etapa de descubrimiento, atravesada por inseguridades y por la necesidad de apelar a la creatividad. Los docentes se acercaron a la discapacidad desde un lugar de empatía y sensibilidad, pero también desde el miedo y la incertidumbre, procurando construir —a partir de la experiencia previa y de la exploración de nuevas herramientas— otras formas de enseñar y de transmitir los conocimientos.

En esta etapa surgió el uso de adhesivo vinílico y hojas con textura, una pizarra imantada, objetos 3D, entre otros recursos. La didáctica se apoyó en la creatividad y en la experiencia previa del estudiante —especialmente en su trayectoria en la educación media— y en la necesidad de abordar los procesos de aprendizaje de un estudiante con discapacidad visual a través de otros sentidos.

Posteriormente, con la llegada de asignaturas más afines a la terminalidad, surgió la necesidad de trabajar con herramientas que no solo permitieran el aprendizaje, sino que además constituyeran el puntapié para el desarrollo profesional.

“[...] Creo que hay como un quiebre en algún momento donde uno deja de tener esos materiales más didácticos y pasa a tener todo más en apuntes, teoría o de última si son cosas de práctica, pero son más de medios virtuales, en un entorno de desarrollo. Bueno, guías en Edico, algún vídeo en youtube. [...]” (Bruno, entrevista personal, 18 de diciembre de 2023)

Como quien comienza contando las materias aprobadas y, con el tiempo, pasa a enfocarse en las que aún faltan para completar la carrera, también se produjo un cambio significativo en la relación con los docentes. Lo que inicialmente podía percibirse como la llegada inesperada de un estudiante ciego al aula, se transformó en el desafío y la responsabilidad de preparar a ese estudiante para su vida profesional. Este cambio refleja un proceso de adaptación y toma de conciencia por parte de los docentes, quienes dejaron de ver la discapacidad como una barrera inesperada y comenzaron a asumirla como una oportunidad para construir prácticas inclusivas.

Rusler (2018a) señala que los méritos y esfuerzos de cada uno pueden ser valorados con justicia solo cuando el análisis los pone en relación con las condiciones de existencia de los sujetos. Esto implica que el acompañamiento docente debe ir más allá de lo técnico o lo circunstancial, promoviendo una formación integral que contemple tanto las necesidades específicas del estudiante como su desarrollo profesional en igualdad de condiciones.

“[...] Él tenía en primer año, Sistemas y Organizaciones, que es todo modelado de sistemas, tenés que aprender sistemas y modelados. Entonces, ¿cómo le enseñamos?

¿Cómo vemos esos diagramas? y se arrancó así, con la plasticola. Entonces él podía tocar y podía entender ese diagrama que le queríamos enseñar. Pero ya en segundo año cuando arrancamos, por ejemplo, con una materia Análisis, que es ya más específica de la carrera, tenía que empezar a aprender un lenguaje de modelado que es UML y ahí dijimos -¿cómo le enseñamos? [...]” (Docente de asignatura de primero y cuarto nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

El proceso de cambio institucional que se refleja en la práctica de los docentes puede situarse además en lo que Skliar (2002) llama la pedagogía del otro que reverbera permanentemente. Esta pedagogía no busca borrar las diferencias ni integrarlas superficialmente, sino abrirse a lo inesperado y permitir que el otro transforme el espacio educativo. Vale decir, preparar al estudiante ciego para su vida profesional no debería limitarse a adaptarlo a un sistema preexistente, sino también cuestionar y transformar ese sistema para hacerlo más inclusivo.

Volviendo sobre Rusler (2018a), la educación inclusiva no se limita a adaptar espacios o currículos, sino que implica un trabajo intersectorial e interdisciplinario para construir instituciones educativas hospitalarias, donde las barreras para la participación y el aprendizaje sean eliminadas. La educación inclusiva debe trascender lógicas binarias y promover un giro epistémico que valore las capacidades diversas como una fortaleza. Pérez (2024) considera que debe ser vista como una herramienta para garantizar derechos humanos básicos y promover justicia social. La formación de profesionales con discapacidad refleja el éxito de políticas inclusivas y su potencial para transformar estructuras sociales históricamente excluyentes.

La Red Regional por la Educación Inclusiva (RREI), en su artículo “Hacia una docencia inclusiva. Pautas para pensar el trabajo en aulas heterogéneas” (2021), plantea

que los docentes son agentes claves para implementar prácticas inclusivas efectivas. Su formación debe incluir pedagogías críticas e inclusivas orientadas a atender la diversidad del estudiantado. En la relación docente con la presencia inesperada, con la discapacidad, se puede observar la transformación y la capacidad de modificar prácticas áulicas, saberes, métodos y metodologías, en procesos de enseñanza y de aprendizaje que transformen no solo la institución, sino la concepción social de un profesional de la ingeniería.

La ética docente se juega entonces en un saber estar, siempre expuestos a la interpelación ética del otro en cuanto otro y siempre abiertos a lo nuevo que acontece anudando el cuidado de sí y el del otro, la libertad y la justicia, y, desde esa tensión entre la hospitalidad y el acontecimiento, el cuidado del otro y el cuidado de sí, tratemos de juntar con alegría la memoria geocultural (Cullen, 2015).

### ***Las Metodologías, el Diseño Universal del Aprendizaje y la Innovación en la Pandemia***

El avance de las políticas de accesibilidad académica en la UTN-FRSF trajo consigo una transformación profunda en las prácticas docentes. La llegada de un estudiante con discapacidad visual actuó como detonante para revisar las formas de enseñar y aprender, pero fue durante la pandemia cuando muchas de esas innovaciones se consolidaron como verdaderas estrategias de enseñanza inclusiva. En ese contexto, el DUA se transformó en un marco teórico y metodológico que orientó las acciones hacia un modelo de educación capaz de anticipar la diversidad y reducir las barreras tecnológicas.

Siguiendo los postulados del Center for Applied Special Technology (CAST), vimos que el DUA propone que la diversidad es la norma, no la excepción, y que los

currículos deben ser diseñados desde el inicio para atender a esa pluralidad. Los principios del DUA —representación, expresión y compromiso— orientan a los docentes a ofrecer múltiples formas de presentar la información, de permitir la acción y la expresión de los estudiantes, y de motivarlos en su proceso de aprendizaje.

De acuerdo con Alonso (2007), el desafío de las universidades contemporáneas es concebir entornos que integren el principio de accesibilidad universal, donde no se trate solo de suprimir barreras, sino de diseñar sin ellas. El DUA constituye una estrategia de justicia educativa, porque democratiza el acceso al conocimiento y transforma la estructura misma del aula.

Desde una perspectiva institucional, García et al. (2015) advierten que las barreras tecnológicas pueden reproducir y profundizar situaciones de exclusión cuando no se planifican procesos de enseñanza con mediaciones digitales accesibles. Las políticas de accesibilidad deben contemplar de manera articulada tanto la dimensión humana como la tecnológica, promoviendo herramientas y prácticas que posibiliten una enseñanza sin obstáculos.

A continuación, se presenta una tabla que sintetiza los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y su posible traducción en prácticas docentes concretas, a partir de las experiencias relevadas a lo largo del trabajo. La tabla no tiene un carácter prescriptivo, sino que busca organizar de manera esquemática estrategias que ya han sido mencionadas y analizadas en el desarrollo del capítulo.

**Tabla 2** - Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y ejemplos de su aplicación en la práctica docente a partir del análisis de las entrevistas realizadas.

| <i>Principio</i> | <i>Enfoque</i>                                         | <i>Ejemplo en la práctica docente</i>                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación   | Ofrecer múltiples medios para presentar la información | Materiales en formatos accesibles (Word, PDF, Braille, audio); figuras táctiles en 3D. |
|                  | Permitir diversas formas de demostrar lo aprendido     | Uso de software accesible (Lambda, LaTeX, PlantUML), evaluaciones orales y digitales.  |
| Compromiso       | Fomentar la motivación y la persistencia               | Tutorías personalizadas, clases individuales, foros de intercambio en Moodle.          |

La tabla permite visualizar cómo prácticas que surgieron inicialmente como respuestas situadas frente a la presencia de un estudiante con discapacidad, pueden ser leídas, a posteriori, en clave de los principios del DUA. Más que tratarse de adaptaciones excepcionales, se trata de estrategias que amplían las condiciones de enseñanza y aprendizaje para el conjunto del estudiantado.

Las estrategias desarrolladas por los equipos docentes dan cuenta de una comprensión progresiva de que la accesibilidad no se limita a la adaptación de materiales, sino que implica una reorganización más amplia de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En esta línea, la Directora del Departamento Materias Básicas señala que la experiencia permitió advertir que estrategias pensadas inicialmente para acompañar a un estudiante mejoraron la experiencia de aprendizaje del conjunto del grupo. Por su parte, la Directora de carrera sostiene que la incorporación de herramientas digitales y de

criterios de accesibilidad obligó a repensar las formas de explicar los contenidos, de compartir la información y de evaluar los aprendizajes.

*Figura 11. Material didáctico: cono desarmable para la enseñanza de la geometría.*

Fotografía de recurso manipulativo utilizado en el abordaje de contenidos geométricos.



*Nota.* Fotografía tomada por el autor.

A partir de estas experiencias, fruto del trabajo articulado entre el Gabinete Psicopedagógico y las cátedras, se elaboró una sistematización de las principales estrategias implementadas, los tipos de accesibilidad que generaron y su vinculación con los principios del DUA. La siguiente tabla organiza y sintetiza estas acciones a partir del análisis del trabajo de campo y de los testimonios recogidos, con el objetivo de visibilizar los efectos observados en las prácticas docentes y en los procesos de aprendizaje.

**Tabla 3** – Estrategias docentes implementadas y su vinculación con los principios del DUA

| Estrategia / Acción docente                               | Tipo de accesibilidad generada | Principio DUA relacionado   | Efectos observados                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Materiales digitales accesibles (Word, PDF, audio)</b> | Comunicacional / digital       | Representación              | Mejora la comprensión y participación de todos los estudiantes. |
| <b>Impresora 3D para moldes y figuras táctiles</b>        | Sensorial / cognitiva          | Representación              | Facilita la abstracción conceptual.                             |
| <b>Aplicaciones móviles con mensajes de voz</b>           | Comunicacional / tecnológica   | Expresión                   | Fortalece la autonomía del estudiante.                          |
| <b>Uso de software Lambda, LaTeX, PlantUML</b>            | Tecnológica / cognitiva        | Expresión                   | Permite la resolución de problemas en igualdad de condiciones.  |
| <b>Clases individuales y tutorías</b>                     | Vincular / actitudinal         | Compromiso                  | Refuerza la confianza y el acompañamiento.                      |
| <b>Material anticipado y foros en Moodle</b>              | Metodológica / comunicacional  | Compromiso y representación | Estimula la preparación previa y el aprendizaje colaborativo.   |

Por su parte, el contexto de la pandemia de COVID-19 representó un desafío sin precedentes, pero también una oportunidad para afianzar metodologías accesibles. Muchas de las estrategias que inicialmente se habían implementado para responder a necesidades particulares pasaron a generalizarse, reforzando prácticas que ya se encontraban en sintonía con los principios del DUA.

Como señala la Directora de carrera, durante la virtualidad, docentes e institución se convirtieron en aprendices de accesibilidad, y las estrategias implementadas inicialmente para un estudiante terminaron beneficiando al conjunto del estudiantado.

El Gabinete Psicopedagógico acompañó este proceso con capacitaciones y asesoramiento a las cátedras sobre la accesibilidad de plataformas y materiales. Los desarrollos del Programa de Discapacidad de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA señalan que la virtualidad, cuando es accesible, puede constituirse en una herramienta potente para derribar barreras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo dinámicas de inclusión que no dependen exclusivamente de transformaciones edilicias (García et al., 2015; Rusler, 2022).

A partir de estas experiencias con los docentes se puede evidenciar que la accesibilidad se transforma cuando deja de ser una respuesta adaptativa para convertirse en un principio pedagógico. Las estrategias inspiradas en el DUA revelan que enseñar con accesibilidad es también enseñar con creatividad y justicia educativa.

Según Tomé (2018), eliminar las barreras al aprendizaje implica intervenir tanto en quien enseña como en quien aprende. La accesibilidad no depende solo del estudiante, sino también de la disposición del docente a flexibilizar sus métodos. Este proceso se vio potenciado en la UTN-FRSF gracias a la articulación entre el Gabinete Psicopedagógico, los docentes y los equipos tecnológicos.

Como señala una de las docentes de asignatura de primer y cuarto nivel, la experiencia produjo un cambio duradero en la práctica docente, en tanto “eso después lo seguí usando. Ya no volvé a dar la clase como antes”.

En línea con lo planteado por Tomé (2018), y a partir del análisis de las experiencias desarrolladas en la UTN-FRSF, se elaboró una sistematización de las

principales dimensiones implicadas en la accesibilidad académica, las acciones concretas implementadas y los resultados esperados en términos pedagógicos e institucionales. La siguiente tabla organiza estas dimensiones como una herramienta analítica que permite visualizar cómo la eliminación de barreras requiere intervenciones articuladas en distintos niveles de la práctica educativa.

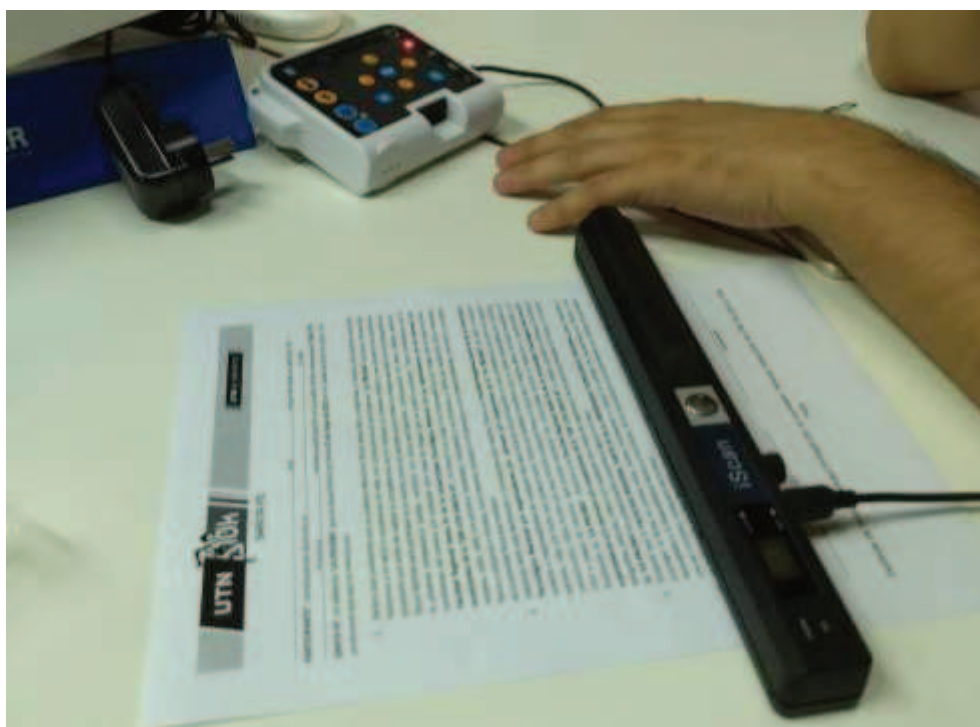
**Tabla 4** – Dimensiones de la accesibilidad académica, acciones docentes y resultados esperados

| Dimensión      | Acciones concretas                                                                               | Resultados esperados                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Pedagógica     | Anticipar materiales, ofrecer variedad de recursos didácticos, diversificar formas de evaluación | Mejora del rendimiento y comprensión general.                     |
|                | Implementar herramientas accesibles (lectores, formatos digitales, software)                     | Reducción de barreras tecnológicas y mayor autonomía estudiantil. |
| Vincular       | Promover tutorías y espacios de intercambio docente-estudiante                                   | Clima institucional empático y colaborativo.                      |
| Organizacional | Integrar la accesibilidad en la planificación docente e institucional                            | Política educativa coherente y sostenible.                        |

La aplicación del DUA en la UTN-FRSF representa un cambio de paradigma: de la adaptación hacia el diseño inclusivo. Las metodologías implementadas durante la pandemia demostraron que las herramientas digitales, bien utilizadas, pueden ser aliadas de la accesibilidad. Así, la accesibilidad académica se consolida como una forma de

innovación educativa, donde cada acción docente contribuye a construir una universidad que aprende a ser más justa, abierta y diversa.

**Figura 12.** *Tecnología PROCER para la conversión de texto impreso en audio mediante lector portátil.* Fotografía de dispositivo de asistencia utilizado para transformar texto impreso en formato audible.



*Nota.* Fotografía tomada por el autor.

A lo largo de este capítulo se analizó cómo la presencia (in)esperada de un estudiante con discapacidad operó como un analizador institucional, poniendo en tensión prácticas, saberes y supuestos que organizan la vida universitaria. Desde el enfoque de sistemas, fue posible observar cómo este acontecimiento atravesó distintos subsistemas —organizacionales, pedagógicos y vinculares—, generando respuestas que fueron desde la incertidumbre inicial hasta la construcción de estrategias colectivas orientadas a la accesibilidad.

Más que clausurar un proceso, estas experiencias permiten comprender la accesibilidad como una construcción situada, dinámica y necesariamente colectiva, que no se agota en la eliminación de barreras puntuales ni en la adaptación a un caso singular. El análisis realizado abre interrogantes sobre los alcances, los límites y las proyecciones de estas prácticas en la universidad, que serán retomados en el capítulo siguiente.

La presencia inicialmente vivida como (in)esperada dejó así de ser un acontecimiento aislado para convertirse en un analizador institucional. No se trató únicamente de responder a una situación singular, sino de un proceso que puso en tensión prácticas, supuestos y modos de enseñar profundamente arraigados. La experiencia no clausuró preguntas: por el contrario, las multiplicó, abriendo la necesidad de pensar cómo sostener en el tiempo aquello que, en un primer momento, se resolvió desde la urgencia, la creatividad y la hospitalidad.

En este punto, la accesibilidad dejó de ser solo una respuesta situada para comenzar a demandar estructura, continuidad y política institucional. El pasaje de la experiencia a la organización, de la buena voluntad a los circuitos formales, marca el inicio de una nueva etapa, que será abordada en el capítulo siguiente.

**CAPÍTULO VI · Continuidad de la política de accesibilidad en la UTN-FRSF**

**Reestructuración institucional y nuevas formas de acompañamiento**

*La inclusión puede volver a ser una política a partir de la cual marcar a “los diferentes”<sup>49</sup> como si en vez de bienvenida, acogida, hospitalidad, disponibilidad y responsabilidad hubiera un nuevo reposicionamiento de la norma escolar.*

*Skliar, 2008*

En esta cita, Skliar (2008) plantea un cambio paradigmático al interpelar el modo mismo en que se construye la noción de “inclusión”. Resulta clave que los procesos de inclusión no queden atrapados en una obsesión por “los diferentes”, sino que se desplacen hacia una comprensión de la diferencia como algo que está, se expresa y se manifiesta entre los sujetos. La diferencia no constituye un rasgo subjetivo encerrado en la naturaleza de un individuo ni define la identidad de un “otro diferente” cuya singularidad quedaría reducida a esa marca previamente descripta.

El ingreso de un estudiante con discapacidad visual, una discapacidad “visible”, incidió en que la Facultad comenzara a trazar —y, en cierto sentido, acelerara— un recorrido en materia de accesibilidad. La respuesta inicial ante la presencia (in)esperada resultó clave para activar este proceso, que no se dio de manera homogénea ni simultánea en toda la institución. Si bien existió una decisión política inicial clara, impulsada desde la Secretaría Académica de la Facultad, el despliegue de las acciones involucró distintos niveles de compromiso y participación por parte de los actores institucionales.

En este marco, no se registraron detractores explícitos que cuestionaran la posibilidad de que el estudiante cursara la carrera, aunque sí se observaron diferencias en

---

<sup>49</sup> Discutimos en otro capítulo la idea de diferencialismo como proceso de esencialización de ciertas diferencias. Entendemos que el autor quiere, justamente, “jugar” con esa idea.

los modos y ritmos de implicación: hubo docentes y áreas que asumieron un rol más activo en la búsqueda de estrategias, y otros que acompañaron el proceso de manera más acotada. En términos de Skliar (2008), puede decirse que la Facultad se fue disponiendo —de manera progresiva y no exenta de tensiones— como una institución de puertas abiertas<sup>50</sup>, habilitando una comprensión de la inclusión educativa que reconoce la diversidad entre los sujetos, así como sus distintas formas de aprender y de enseñar.

La respuesta institucional fue integral en el sentido de promover procesos de concientización y de disposición al acompañamiento y al aprendizaje conjunto. Sin embargo, no debe leerse como la aparición de la diversidad allí donde antes no existía, sino como la visibilización de una diversidad que ya atravesaba al conjunto del estudiantado.

La presencia radicalmente (in)esperada de un estudiante con discapacidad visual operó como un analizador que dejó al descubierto múltiples formas de aprender y de enseñar que hasta entonces permanecían poco problematizadas. La diversidad no se redujo a la figura de “el estudiante con discapacidad”, sino que se manifestó al interior del aula en general, poniendo en evidencia trayectorias, ritmos, modos de comprensión y necesidades heterogéneas.

De este modo, los procesos de enseñanza y de aprendizaje comenzaron a configurarse de manera más claramente bidireccional, no solo en función de acompañar a un estudiante en particular, sino como oportunidad para revisar las prácticas docentes y dar respuesta a la diversidad del alumnado en su conjunto.

---

<sup>50</sup> Como vimos en el capítulo anterior, Skliar (2008) señala tres imágenes de inclusión y abertura/apertura: la imagen de inclusión a puertas abiertas, la imagen de inclusión y las puertas giratorias y la imagen de inclusión y las puertas con detectores de metales.

Desde el Gabinete Psicopedagógico se impulsaron redes de apoyo que trascendieron el acompañamiento individual al estudiante y se orientaron también al trabajo con las cátedras y los equipos docentes. Estas redes tuvieron como objetivo habilitar espacios de intercambio, asesoramiento y construcción colectiva de estrategias pedagógicas accesibles. En palabras de sus integrantes, aquel proceso fue “una escuela de aprendizaje institucional”, en la que la colaboración entre docentes, no docentes y estudiantes puso a prueba —y tensionó— la estructura misma de la Facultad.

A partir de la mirada y la comprensión de la interrelación entre los distintos actores institucionales y el estudiante ciego, se advirtió que las adaptaciones implementadas — pedagógicas, tecnológicas, comunicacionales y evaluativas, desarrolladas a lo largo del capítulo anterior— no podían pensarse como dispositivos aislados entre sí. Por el contrario, debían inscribirse en un entramado de relaciones, formatos y respuestas institucionales que requería ser reconfigurado y sostenido a lo largo del trayecto formativo del estudiante, al tiempo que irradiaba hacia otras prácticas y dinámicas institucionales.

En este sentido, las reuniones periódicas entre la Secretaría Académica, el Gabinete Psicopedagógico y los Departamentos de Enseñanza sentaron las bases para una gestión transversal de la accesibilidad.

**Figura 13.** *Taller de concientización sobre discapacidad visual desarrollado por CILSA en el ámbito universitario. Actividad institucional realizada en la Universidad Tecnológica Nacional.*



*Nota.* Fotografía institucional de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

Orientadas a avanzar en el sentido de la accesibilidad, se desarrollaron actividades destinadas a que la comunidad educativa comenzara a tomar conciencia respecto de las condiciones necesarias para la inclusión. Estas acciones fueron construyendo paulatinamente un contexto institucional que habilitó la reflexión sobre otros y mejores modos de estar juntos en el ámbito educativo; no solo en relación con el hecho de compartir un espacio, sino —en términos de Skliar (2010)— respecto del para qué estar juntos y de las concepciones que sostienen ese estar. En palabras del autor (2010):

La convivencia con los demás se juega, entonces, entre un límite y el contacto con el otro. Una convivencia que no puede sino dejarse afectar o dejar afectarse con el otro. Y en esa afección que muchas veces pretende aniquilar todo aquello que nos

perturba, [...] no habría otro deseo posible que aquel que expresa que el otro siga siendo otro, que la alteridad del otro siga siendo alteridad. Ahora bien, ¿cómo sería factible ese deseo de dejar que el otro siga siendo otro? ¿Acaso la voluntad de la relación debe ser, siempre, voluntad de dominio y de saber/poder acerca del otro? ¿Qué límites de afección plantea el otro cuerpo no ya apenas en su presencia material —es decir, el “aquí estoy yo”—, sino sobre todo en su propia existencia —esto es, “yo también soy”—? ¿Y qué efectos podrían producirse al pensar en una transmisión educativa que no intenta cambiar al otro, que no pretende hacerlo ajeno a su alteridad? (p. 149)

La cita continúa produciendo efectos y abre, una y otra vez, la pregunta por el recibir y por los modos en que ese recibimiento se pone en acto. El paso inicial fue dado y las puertas se abrieron; sin embargo, la incomodidad que acompaña la pregunta por cómo recibimos y por cómo circula la necesidad de saber y de poder acerca del otro excede los límites de esta tesis —y es deseable que así sea—. Es una pregunta que debe seguir resonando al interior de la Facultad: resonar en el sentido de volver a escucharla, de revisitarla y de responderla colectivamente, una y otra vez. En materia de modos de recibir en las instituciones educativas, aún persisten múltiples cuestiones pendientes.

Siguiendo a Skliar (2008), la institución se esforzó por abrir sus puertas desde una perspectiva sostenida en una razón ética, sin desatender —y, en algunos casos, apoyándose en— la razón jurídica. Ambas dimensiones no se presentaron como excluyentes, sino como aliadas necesarias para garantizar el derecho a la educación superior entendida como bien público y derecho social, así como el derecho a educar en y para la diversidad.

En este marco, la Ley de Educación Superior N.º 24.521 establece como único requisito de ingreso a la universidad la acreditación del nivel secundario completo, sin explicitar otras condicionalidades para el acceso. Asimismo, en su artículo 2, la ley señala entre las responsabilidades indelegables del Estado la provisión de “[...] becas, condiciones adecuadas de infraestructura y recursos tecnológicos apropiados para todas aquellas personas que sufran carencias económicas verificables” (inc. b), el desarrollo de “políticas de inclusión educativa vinculadas a las diferentes identidades de género y a contextos multiculturales e interculturales” (inc. c), y la adopción de “las medidas necesarias para equiparar las oportunidades y posibilidades de las personas con discapacidades permanentes o temporarias” (inc. d).

En consecuencia, el proceso institucional de accesibilidad se fue construyendo tanto a través de marcos formales —la normativa vigente y las políticas educativas— como mediante prácticas informales y situadas impulsadas por decisiones pedagógicas, acuerdos colectivos y respuestas concretas frente a lo que acontecía en la vida cotidiana de la Facultad.

Como señala Skliar (2010):

La responsabilidad y el deseo por una convivencia educativa traen consigo la intención manifiesta de confrontarla tanto con aquella infertilidad de los novedosos planteamientos jurídico-educativos —que solo reemplazan un texto legal por otro texto legal aggiornato— como con algunos de aquellos típicos relatos de cuño inclusivista, que parecen obsesionarse apenas por la presencia literal de algunos otros concretos que, un poco o mucho antes, no estaban dentro de los sistemas institucionales. Entre el sobre-exceso de razón jurídica y la mera

suposición de una promesa inclusiva parece dirimirse el relato actual acerca de qué es y qué debería ser la educación. (p. 153)

Heredia y Rusler (2019) plantean que la accesibilidad debe ser entendida como una política pública y no como un conjunto de acciones aisladas, ya que atraviesa dimensiones culturales, educativas, económicas, urbanísticas y edilicias. En este marco, la Facultad creó en 2017 el Programa de Accesibilidad Universitaria de la UTN Santa Fe: Ingenierías Accesibles (en adelante, Programa Ingenierías Accesibles), aprobado por Resolución del Consejo Directivo N.º 315/17. Hasta entonces se desarrollaban distintas acciones en relación con la inclusión de estudiantes con discapacidad —voluntariados, adecuaciones edilicias puntuales<sup>51</sup>—, pero sin una política explícita y sostenida de accesibilidad.

El objetivo principal del Programa Ingenierías Accesibles se vinculaba con garantizar tanto el derecho a la educación como al ejercicio profesional de todas aquellas personas que deseen formar parte de nuestra comunidad universitaria, coordinando acciones para que los principios de accesibilidad sean reflejados tanto en nuestra institución como en la sociedad que la sostiene (Programa Ingenierías Accesibles, UTN Santa Fe, 2017). El Programa concibe la accesibilidad académica como una dimensión específica que se inscribe en el principio más amplio de la accesibilidad universal a la vida universitaria. Desde esta perspectiva, la accesibilidad universal no se reduce a la eliminación de barreras aisladas, sino que supone garantizar condiciones de participación

---

<sup>51</sup> Entre las acciones previas desarrolladas en la Facultad en materia de inclusión educativa se destacan, por un lado, proyectos de voluntariado universitario financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias. En particular, el proyecto *Hacia una Facultad Inclusiva* (Convocatoria de Voluntariado Universitario 2013) tuvo como objetivo promover la inclusión plena de personas con discapacidades psicofísicas en la vida universitaria, en articulación con la organización CILSA. Por otro lado, se realizaron adecuaciones edilicias orientadas a mejorar la accesibilidad física, enmarcadas en programas nacionales de accesibilidad para las universidades nacionales, vinculados a lineamientos trabajados en el marco de políticas públicas de inclusión y accesibilidad. Estas acciones, si bien relevantes, no se encontraban aún integradas en una política institucional explícita de accesibilidad.

plena en la institución en su conjunto. Por ello, sin soslayar la obligada accesibilidad física —vinculada al entorno edilicio— y la accesibilidad comunicacional —relativa al acceso a la información y a los intercambios—, el Programa atiende de manera particular los aspectos curriculares y pedagógicos con el objetivo de propiciar la formación integral y el enriquecimiento curricular en función del perfil y de las competencias requeridas para la vida profesional. Se trata, así, de una política institucional concreta orientada a sostener el estar en comunidad en condiciones de equidad.

Al año siguiente (2018), se crea el Área de Accesibilidad Universitaria dependiente de la Secretaría de Bienestar Universitario, la cual, además de contener el Programa de Accesibilidad y la atención a estudiantes con discapacidad, incluye todos los programas de acompañamiento estudiantil<sup>52</sup>, las tutorías de pares y lo relacionado con la temática género y diversidad. Dentro de sus funciones principales se pueden mencionar:

- Asegurar la implementación de acciones tendientes a la orientación, apoyo y seguimiento educativo.
- Implementar políticas de accesibilidad académica en relación con los trayectos formativos.
- Generar espacios de sensibilización y toma de conciencia sobre inclusión en la comunidad universitaria.
- Asegurar un ambiente universitario libre de discriminación, acoso y violencia por cuestiones de género.

---

<sup>52</sup> Entre los programas de acompañamiento estudiantil se destacan el *Programa GUÍAS* (Grupo Universitario de Iniciación Académico-Social), que consiste en la asignación de un estudiante avanzado a un grupo aproximado de diez ingresantes con el objetivo de orientarlos y acompañarlos en su proceso de inserción a la vida universitaria; y el *Programa Referentes de Pares*, que involucra la conformación de un grupo de estudiantes avanzados de las distintas especialidades que acompaña a estudiantes de diferentes niveles de la carrera, orientando y transmitiendo, principalmente, experiencias académicas a sus pares.

En este marco, las acciones fueron tendiendo hacia políticas educativas en torno de la accesibilidad académica, no dejando de lado la educación inclusiva sino, por el contrario, tomándola como base para desarrollar políticas que garanticen la igualdad de derechos y participación en los ambientes universitarios, desde una mirada no solo del modelo social, sino de diversidad.

Hemos hecho referencia al ámbito universitario como un espacio que, en sus orígenes, se orientaba a las elites sociales y económicas, particularmente en aquellas formaciones consideradas “difíciles”, como es el caso de la ingeniería. La meritocracia y el éxito entendidos como atributos y valores estrictamente individuales difícilmente podían articularse con la idea de “bienestar estudiantil” en los sentidos que esta noción fue adquiriendo a medida que se ampliaron derechos dentro y fuera de las universidades. En este marco, el bienestar estudiantil incluye a las personas con discapacidad, pero no se limita a ellas, sino que se extiende a otros colectivos cuya inclusión ha requerido el desarrollo de políticas específicas. Es necesario afirmar que el “bienestar estudiantil” no se da de suyo; por el contrario, resulta fundamental que la universidad pública asuma la responsabilidad de definir qué políticas y prácticas desarrollar para garantizarlo.

### **El papel del Gabinete Psicopedagógico: una mirada integral**

Como plantea Rusler (2014), la accesibilidad debe entenderse como una *categoría interdisciplinaria* que articula dimensiones arquitectónicas, comunicacionales, metodológicas, instrumentales, programáticas y actitudinales, todas atravesadas por la tecnología. Esta amplitud exige un trabajo conjunto entre distintas áreas del saber para generar conocimiento y políticas que hagan posible una universidad realmente inclusiva. Desde esta perspectiva, el Gabinete Psicopedagógico de la UTN-FRSF puede leerse como un espacio institucional donde esos planos convergen para, entre otras cuestiones, producir accesibilidad como práctica cotidiana y como política pública sostenida.

Si bien el gabinete venía desarrollando tareas de acompañamiento y orientación educativa a estudiantes de ingeniería, la implementación de una política de accesibilidad le otorgó un nuevo sentido. Su trabajo evidenció que la accesibilidad no se reduce a adaptaciones materiales, sino que requiere revisar sentidos pedagógicos y vínculos humanos. En palabras de sus integrantes: “la accesibilidad es también emocional y vincular”.

El equipo transitó desde el asombro inicial ante la llegada de un estudiante ciego hacia una etapa de mayor seguridad profesional y creatividad docente. En sus palabras:

“Al principio causó sorpresa; luego fue un desafío que nos obligó a pensar distinto. La Facultad aprendió a mirar sus propias barreras.” (Coordinadora del Gabinete Psicopedagógico, entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024)

“Él siempre supo lo que quería y nos enseñó a no subestimar las capacidades de los estudiantes. Esa actitud cambió la mirada de todos.” (integrante del Gabinete Psicopedagógico, entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024)

Durante la pandemia de COVID-19, el Gabinete asumió un rol protagónico en la contención institucional: diseñó estrategias de acompañamiento remoto, capacitó

docentes en herramientas digitales accesibles y garantizó la continuidad pedagógica mediante la adaptación de plataformas y materiales.

Como señala la coordinadora del Gabinete Psicopedagógico, la experiencia previa en accesibilidad resultó clave durante la pandemia, ya que permitió reorganizar rápidamente las prácticas docentes y sostener procesos de inclusión cuando la enseñanza se volvió completamente virtual (entrevista personal, 23 de mayo de 2024).

La situación conmovió tanto las vidas fuera de la universidad como las prácticas más habituales ligadas a la enseñanza, tradicionalmente asociadas a la presencia simultánea de quienes enseñan y quienes aprenden en un mismo espacio-tiempo. Pensar otros modos, animarse a imaginar otras formas de ejercer el oficio de enseñar, abrió sin dudas la posibilidad de esperar a otros estudiantes —incluidos estudiantes con discapacidad visual—, en tanto la disposición a imaginar alternativas ya había comenzado a operar en el contexto institucional. De este modo, se fue configurando un entorno progresivamente concientizado y con mecanismos de respuesta más ágiles frente a lo no previsto.

Desde una mirada integral, el Gabinete Psicopedagógico se consolidó como un epicentro de interrelaciones dentro del sistema institucional: un nodo vincular entre estudiantes, cátedras, Departamentos de Enseñanza, Secretaría Académica y otras áreas de gestión. Su accionar expresa el enfoque sistémico adoptado en este trabajo, en tanto interactuó de manera dinámica y articulada, haciendo emerger respuestas colectivas como efecto del trabajo cooperativo y de las intenciones compartidas.

En línea con los planteos de Skliar (2008), el accionar del Gabinete Psicopedagógico puede leerse desde una ética de la escucha, entendida como una

disposición a estar disponibles<sup>53</sup> para el encuentro con el otro y para dejarse afectar por aquello que acontece. A su vez, desde la perspectiva desarrollada por Rusler (2022), esta práctica se inscribe en una concepción de la accesibilidad que excede lo técnico y lo instrumental, y que se construye en el entramado de relaciones institucionales. De este modo, la accesibilidad se configura menos como un conjunto de dispositivos aislados y más como un acto relacional, en el que el acompañamiento implica escuchar y aprender con el otro, y no simplemente actuar sobre él.

En ese camino, el gabinete llevó adelante acciones concretas que produjeron accesibilidad y generaron conciencia institucional. Entre las más significativas se destacan:

- Coordinación de tutorías de acompañamiento a personas con discapacidad, centradas en la contención, la orientación y la digitalización de textos a formatos accesibles.

- Reuniones mensuales con los estudiantes para conocer sus necesidades y revisar el avance académico.

- Reuniones con docentes de las cátedras, a fin de definir estrategias específicas por asignatura y planificar instancias de capacitación.

- Vínculos con instituciones especializadas como CILSA y la Escuela Especial N.º 2075 “Dr. Edgardo Manzitti” de la ciudad de Santa Fe, generando redes de apoyo interinstitucional.

---

<sup>53</sup> Skliar (2008) marca una interesante diferencia entre estar “preparados para” y estar disponibles”. Asegura que “estar preparados para” puede entenderse a propósito de un supuesto “saber qué hacer” ante cada niño, ante cada cuerpo, ante cada aprendizaje, ante cada forma de estar en el mundo. Hay que enfatizar la idea de que más que estar preparados, anticipados a lo que vendrá, que nunca sabemos qué es, de lo que se trata es de estar disponibles y de ser responsables. La idea de disponibilidad y responsabilidad sin duda es una idea claramente ética. Estoy disponible para recibir a quien sea, a cualquiera, a todos, a cada uno.

- Articulación con el equipo docente de la escuela secundaria de origen de los estudiantes con discapacidad, garantizando continuidad educativa.
- Adquisición de tecnologías de apoyo, como el dispositivo PROCER (para convertir textos impresos en archivos digitales y de audio) y una impresora 3D para producir materiales táctiles que faciliten la comprensión conceptual.
- Capacitaciones y charlas de sensibilización, que promovieron una cultura institucional más inclusiva.
- Creación del espacio virtual “Cátedras Accesibles” en Moodle, donde los docentes pueden acceder a materiales, compartir experiencias y consultar herramientas de accesibilización.

Estas acciones se orientan a materializar y anclar institucionalmente el principio de accesibilidad como derecho humano consagrado en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006). Tal como advierte Rusler (2018b), la accesibilidad debe trascender la infraestructura para convertirse en una transformación cultural y política que modifique los modos de habitar la universidad.

El trabajo sostenido del Gabinete Psicopedagógico demuestra que la accesibilidad no es sólo una cuestión técnica o normativa, sino una forma de relación entre las personas y la institución. A través de un abordaje interdisciplinario, ético y participativo, el Gabinete se consolidó como núcleo articulador de la cultura inclusiva de la UTN-FRSF, contribuyendo a la continuidad de una política institucional que aprende, se adapta y crece con cada experiencia.

“Hoy el desafío no es cómo incluir, sino cómo mejorar lo que ya tenemos.”  
(Subsecretario de Bienestar Estudiantil, entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024)

**Nuevas interacciones y aprendizajes colectivos**

El camino de la accesibilidad en la Facultad presentó múltiples desafíos y permitió visibilizar barreras de distinto tipo. Entre ellas se identificaron barreras físicas (vinculadas al entorno edilicio), comunicacionales (relativas al acceso a la información y a los intercambios) y tecnológicas (asociadas al uso de plataformas, software y dispositivos). No obstante, el desafío más profundo que debió afrontarse fue de carácter cultural, en tanto implicó interpelar la propia cultura institucional, especialmente aquella que define cuáles presencias estudiantiles son esperadas y cuáles, incluso, resultan difíciles de imaginar como posibles estudiantes y futuros graduados.

Esta dimensión cultural se encuentra atravesada por miradas fuertemente capacitistas, ligadas a concepciones normativas acerca de qué y cómo debe ejercer su profesión un ingeniero en sistemas de información. Se configura así un círculo vicioso entre la figura del estudiante “ideal”, del ingeniero “ideal” y el hecho mismo de que ciertas presencias sean instituidas como inesperadas. Tal como señala Palacios (2008), los procesos inclusivos genuinos exigen revisar no solo los entornos físicos, sino también las condiciones institucionales, estructurales y simbólicas que sostienen la exclusión.

Si bien este recorrido dista de ser lineal, progresivo o uniforme entre los distintos actores institucionales, es posible afirmar que la comunidad universitaria comenzó a reconocer la diferencia como un rasgo constitutivo de su cotidianeidad. No se trata de una excepción ni de un atributo “detectable” en algunos estudiantes, sino de una condición que atraviesa al conjunto: todos los estudiantes son diferentes y presentan requerimientos diversos. En este sentido, resulta significativo que haya sido una presencia inicialmente percibida como “diferente”, como radicalmente inesperada, la que permitió visibilizar la diferencia como rasgo común del estudiantado en general, más allá del caso de Bruno.

No se trata, entonces, de un estudiante ni de una discapacidad en particular, sino de las vinculaciones entre esas presencias y el contexto institucional de la Facultad. La llegada del otro pudo pasar desapercibida, generar incomodidad o incluso suscitar interrogantes —“¿qué hace este estudiante acá?”—, al menos en un primer momento. Lo relevante es la experiencia institucional que se produce a partir de esa irrupción: la posibilidad de conmoverse ante lo inesperado y de ensayar modos de recepción en clave de hospitalidad, transformando progresivamente lo que fue vivido como excepción en una presencia esperada.

Los docentes fueron reconociendo progresivamente la necesidad de anticipar materiales accesibles, lo que se tradujo, por ejemplo, en la entrega previa de apuntes en formatos digitales compatibles con lectores de pantalla, en la adaptación de consignas de trabajo y en la revisión de los formatos de evaluación. Asimismo, se volvió central la verbalización de los contenidos visuales, especialmente en asignaturas donde el pizarrón, los gráficos, los esquemas o los diagramas constituían un recurso habitual de enseñanza. Esto implicó describir oralmente figuras, funciones, relaciones espaciales o representaciones gráficas que antes se daban por supuestas a partir de la mirada.

De manera paralela, se habilitaron múltiples modos de evaluación, incorporando instancias digitales, evaluaciones orales o formatos alternativos que permitieran dar cuenta de los aprendizajes sin depender exclusivamente del soporte escrito en papel. Los demás estudiantes también formaron parte de este proceso, incorporando herramientas de accesibilidad —como el uso de software específico o formatos digitales— que, lejos de beneficiar únicamente a un estudiante, ampliaron las posibilidades de aprendizaje del grupo en su conjunto.

Tal como señala Steinfeld (2003), las barreras no se reducen a obstáculos físicos, sino que constituyen “fuerzas que bloquean o restringen oportunidades” (p. 4), por lo que su eliminación requiere una transformación de carácter cultural y colectivo, y no únicamente ajustes técnicos aislados.

## **El contexto del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio. Volver a pensar lo pensado**

Durante la pandemia de COVID-19, y ante las condiciones que imponían el ASPO (Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio) y luego el DISPO (Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio), colapsaron los modos habituales de enseñar y aprender, fuertemente ligados a la presencialidad y al hecho de compartir un mismo tiempo y espacio entre quienes enseñan y quienes aprenden.

Era preciso repensar el oficio de enseñar en general y, en particular, atender a las condiciones de un estudiante ciego. La pregunta de fondo seguía siendo la misma: ¿cómo enseñar saliendo de las condiciones habituales y de la comodidad que ellas implican? ¿Es posible “replicar” un aula presencial en la virtualidad? ¿Qué sucede con los tiempos? ¿Qué lugar se les da a las condiciones materiales de acceso a dispositivos y a internet? ¿Cómo hacer para que ningún estudiante quede afuera?

Claramente, en ningún caso tenía sentido replicar, reiterar lo conocido. Era preciso imaginar otros modos.

En nuestro caso, el trabajo remoto expuso el valor de la comunicación accesible para el conjunto de los estudiantes. En la experiencia de Bruno esto asumió características particulares. En este contexto, la Facultad implementó capacitaciones destinadas a docentes orientadas a la redacción clara de materiales, al subtitulado de videos y al diseño de clases híbridas accesibles, entendidas como propuestas de enseñanza que combinan instancias presenciales y virtuales, mediadas por tecnologías digitales tales como plataformas de reuniones sincrónicas y el uso del campus virtual institucional.

En la Facultad se produjo un cambio de conciencia: la accesibilidad dejó de pensarse como un favor dirigido a un estudiante en particular y comenzó a asumirse como una forma de enseñar mejor.

Durante la pandemia de COVID-19, la red construida entre docentes, el Gabinete Psicopedagógico y los Departamentos de Enseñanza cobró un valor central. La virtualización repentina del proceso educativo puso de relieve desigualdades tecnológicas preexistentes y evidenció la necesidad de acompañar de manera más personalizada a quienes enfrentaban diversas barreras para sostener sus trayectorias académicas. En este sentido, como señala la Directora de carrera, las herramientas y estrategias de accesibilidad desarrolladas a partir de la experiencia con Bruno resultaron valiosas para el conjunto del estudiantado durante la pandemia, en tanto los recursos accesibles permitieron acompañar también a quienes presentaban dificultades de conectividad o no podían asistir de manera presencial (entrevista personal, 6 de diciembre de 2023).

El trabajo del Gabinete permitió que, ante la llegada de otras “presencias inesperadas”, se redujeran los márgenes de improvisación; había un aprendizaje institucional y registros de la experiencia que ayudaban a pensar. En 2021 ingresó otro estudiante ciego a una carrera de ingeniería, y la red institucional ya contaba con protocolos claros para la recepción, tutorías y comunicación entre áreas.

Como señalaron los integrantes del Gabinete Psicopedagógico, el proceso de accesibilidad implicó un pasaje desde respuestas sostenidas en esfuerzos individuales hacia la construcción de circuitos institucionales más claros y estables. En palabras de la coordinadora: “Como cualquier proceso, desde su inicio requiere una adaptación y requiere más trabajo, y después ya eso queda aceitado” (entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024). En la misma línea, el Subsecretario de Bienestar Estudiantil destacó que, a partir de la experiencia, “el área también se va responsabilizando de eso”, al identificar barreras que antes no eran visibles y asumir su abordaje de manera sistemática (entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024).

La continuidad se hizo visible en los recursos disponibles —lectores de pantalla, impresora Braille, software de diseño táctil— y en la apertura y acompañamiento que podía ofrecerse desde una cultura institucional que había sido afectada.

Este proceso es afín a lo que Alonso (2007) describe como enfoque de accesibilidad universal, que no se limita a eliminar barreras puntuales, sino que promueve estructuras de diseño institucional inclusivas y sostenibles en el tiempo.

En esa sintonía, los equipos docentes inter-cátedra buscaron soluciones tecnológicas a la necesidad de eliminar barreras, y el trabajo colaborativo fue esencial para llevar adelante esas iniciativas. De la experiencia de aula surgió una red interdisciplinaria de docentes que dio origen al desarrollo de herramientas accesibles.

Como señala una de las integrantes del Gabinete Psicopedagógico, el proceso implicó un aprendizaje colectivo en el que distintas áreas de la institución aprendieron a trabajar juntas para dar respuesta a una situación que desbordaba a los actores de manera individual (entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024).

La experiencia docente no solo se tradujo en una mejora de la formación específica y de las prácticas áulicas, así como de las estrategias metodológicas vinculadas a la accesibilidad, sino también en un proceso de aprendizaje profesional y científico entendido como la generación de conocimiento a partir de la investigación aplicada. En este marco se impulsó el desarrollo de herramientas accesibles, la presentación de trabajos en congresos académicos y la conformación de proyectos de investigación orientados a problematizar la accesibilidad en el ámbito universitario.

En línea con lo planteado por Cardoso y Cuty (2011), comprender la realidad de las personas con discapacidad amplía la perspectiva docente y habilita a pensar la diversidad como una oportunidad y no como una carga. Este aprendizaje se gestó en una

lógica de accesibilidad, colaboración y democratización del conocimiento, en la que la eliminación de barreras tecnológicas, impulsada desde un dispositivo institucional, se amplió progresivamente al conjunto de la comunidad universitaria.

“Jamás me hubiera imaginado estar haciendo una herramienta para solucionar un problema o para hacer más accesible la programación a una persona ciega, y todo eso nació porque él empezó la carrera.” (Docente asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2026)

Tal como sostienen Rusler (2014) y Palacios (2008), la accesibilidad universitaria es un proceso interdisciplinario y colectivo que exige revisar no solo la infraestructura, sino también las formas de pensar y de enseñar. En esa misma línea, Steinfeld (2003) recuerda que las barreras no se eliminan únicamente removiendo obstáculos, sino transformando las condiciones culturales que los producen. La Facultad, al avanzar en la transformación de su cultura institucional, logró pasar de una lógica de improvisación y buena voluntad a una ética de la planificación, la colaboración y la accesibilidad como política transversal.

La frase del docente: “Jamás me hubiera imaginado estar haciendo una herramienta para solucionar un problema o para hacer más accesible la programación”, resume una transformación que trasciende lo técnico, fue una transformación cultural. Los docentes no solo aprendieron nuevas formas de enseñar o incorporaron conocimientos tecnológicos, sino que abrieron su pensamiento, lo que les permitió estar disponibles ante nuevas presencias no tan (in)esperadas.

**Políticas de accesibilidad en expansión**

La política de accesibilidad en la Universidad Tecnológica Nacional ha sido el resultado de un proceso de construcción colectiva que, en el caso de la Facultad Regional Santa Fe (UTN-FRSF), encontró su punto de inflexión en la llegada de un estudiante con discapacidad visual y en la decisión institucional de transformar esa experiencia en dispositivo y política institucional.

***Marco institucional y génesis de la política***

La Universidad Tecnológica Nacional, a través de la Resolución del Consejo Superior N.º 1543/2016, asumió el compromiso de garantizar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, consolidando políticas de accesibilidad académica que ya se venían desarrollando en distintas Facultades Regionales. En dicha resolución se define la accesibilidad académica como un eje central de la política universitaria y se la concibe como una condición transversal de la educación superior tecnológica, en tanto atraviesa los entornos edilicios, comunicacionales, pedagógicos y tecnológicos (UTN, 2016).

Asimismo, la normativa dispuso la creación de Unidades de Acompañamiento a Personas con Discapacidad y de Comités de Accesibilidad Académica en cada Facultad Regional, con el objetivo de institucionalizar acciones de orientación, apoyo y seguimiento, superando abordajes fragmentarios o dependientes de iniciativas aisladas.

En el Anexo 1 de la Resolución del Consejo Superior N.º 1543/2016, la UTN define a la accesibilidad académica como “[...] la cualidad o requisito que cumple una institución educativa cuando no existen —o se suprimen— barreras que dificultan o limitan el acceso al conocimiento”.

En consonancia con lo que sostiene Alonso (2007) sobre la accesibilidad universal, esta política reconoce que la inclusión no se limita a la remoción de barreras físicas, sino que requiere la transformación de las prácticas institucionales y pedagógicas. La UTN comienza así a concebir la accesibilidad como una dimensión estratégica de su misión universitaria.

En la UTN Santa Fe la política cobró forma mediante la consolidación de la Unidad de Acompañamiento a Personas con Discapacidad y el fortalecimiento del Gabinete Psicopedagógico como espacio de articulación técnica y pedagógica. Tal como advierte Rusler (2014), las instituciones que promueven la accesibilidad de manera sostenida tienden a desarrollar estructuras estables de coordinación interáreas, donde la accesibilidad se convierte en práctica cotidiana más que en respuesta coyuntural.

### ***Implementación y expansión local***

A partir de 2016, la Facultad Regional Santa Fe elaboró un Programa de Accesibilidad Académica con objetivos concretos:

- Adaptar materiales de estudio a formatos accesibles.
- Garantizar la accesibilidad digital y edilicia.
- Formar y concientizar a docentes y no docentes.
- Promover proyectos de innovación tecnológica orientados a la inclusión.

El programa integró el trabajo del Gabinete Psicopedagógico, los Departamentos de Enseñanza y la Secretaría Académica, entre otras áreas, conformando una red institucional que permitió responder de manera más integral a las demandas de los estudiantes, particularmente de aquellos en situación de discapacidad. Desde la perspectiva del modelo social de la discapacidad, tal como lo desarrolla Palacios (2008), la accesibilidad no puede sostenerse únicamente en esfuerzos individuales, sino que

requiere condiciones estructurales, culturales e institucionales que los acompañen y hagan posibles. En este sentido, la transformación institucional resultó un aspecto clave del proceso.

Durante la pandemia de COVID-19, la política de accesibilidad se reforzó. La virtualización repentina del proceso educativo hizo evidente la necesidad de sostener la continuidad pedagógica en igualdad de condiciones. Como hemos mencionado, la Facultad implementó capacitaciones sobre redacción accesible, subtítulo de videos y uso de plataformas virtuales inclusivas, y consolidó un circuito de comunicación entre docentes, tutores y estudiantes con discapacidad. Este período marcó la transición desde una política de acompañamiento hacia una verdadera cultura institucional de accesibilidad, en línea con la definición de Steinfeld (2003), para quien las barreras no se eliminan solamente con tecnología o infraestructura, sino mediante cambios en la cultura organizacional.

### ***Innovación tecnológica y proyectos activos***

En la actualidad, la política de accesibilidad de la Facultad se expresa también a través de diversos proyectos que amplían el alcance de la inclusión universitaria y promueven la producción científica en la materia. Estos desarrollos ponen de relieve la necesidad de orientar la investigación y la aplicación del conocimiento científico hacia problemáticas concretas vinculadas a la accesibilidad. Al mismo tiempo, dan cuenta de un cambio en la cultura científica de la institución, atravesada por una política transversal de accesibilidad y transformada a partir de la experiencia de la presencia de una persona con discapacidad en la comunidad universitaria.

*El proyecto SIMAE.*

En este contexto surge el Sistema para la Interpretación y Mejora de la Accesibilidad en Entornos de Programación (SIMAE), como evolución de un prototipo inicial denominado *Bruni Faier*, desarrollado con el objetivo de adaptar código en lenguaje C/C++<sup>54</sup> a una lectura lineal compatible con lectores de pantalla. Esta primera versión fue diseñada por un equipo de docentes y becarios de primer año de la carrera, en el marco de una respuesta situada frente a las dificultades de accesibilidad en el aprendizaje de la programación.

Con el tiempo, aquel prototipo inicial evolucionó hacia una herramienta técnicamente más robusta, basada en gramáticas formales de los lenguajes de programación. Este proceso implicó la incorporación de docentes de años superiores y dio lugar a la conformación de un proyecto de investigación que se consolidó progresivamente. Como expresa uno de los docentes entrevistados: “La idea germinal era esto, de tomar ese prototipo, pero hacerlo técnicamente correcto... agarrar la gramática formal del lenguaje y hacer una herramienta que interprete las estructuras exactamente como están definidas.” (Docente de asignatura de segundo nivel, entrevista personal, 6 de diciembre de 2023)

De este modo, SIMAE surgió como una iniciativa docente y se transformó en un proyecto de investigación y desarrollo reconocido institucionalmente. Su propósito es permitir la lectura y edición accesible de código fuente —especialmente en los lenguajes C y C++— mediante el uso de lectores de pantalla y la interpretación estructural del código a partir de gramáticas formales.

---

<sup>54</sup> C y C++ son lenguajes de programación. C es un lenguaje de programación de propósito general originalmente desarrollado por Dennis Ritchie entre 1969 y 1972 en los Laboratorios Bell. C++ es un lenguaje de programación diseñado en 1979 por Bjarne Stroustrup. La intención de su creación fue extender al lenguaje de programación C y añadir mecanismos que permiten la manipulación de objetos.

El proyecto no solo contribuye a democratizar el acceso al aprendizaje de la ingeniería en sistemas, sino que también produce conocimiento tecnológico con perspectiva inclusiva. Se inscribe en lo que Cardoso y Cuty (2011) conceptualizan como diseño inclusivo: el desarrollo de herramientas que, aunque surgen para dar respuesta a necesidades específicas, terminan ampliando las posibilidades de uso y comprensión para el conjunto de los usuarios.

A partir de esta experiencia, en 2018 se presentó un proyecto formal de investigación orientado a la accesibilidad, que en 2020 se consolidó bajo la denominación SIMAE. Los docentes destacan la continuidad del trabajo como un indicador de que la accesibilidad puede nacer del acompañamiento a una persona con discapacidad visual, pero requiere proyectarse en el tiempo para consolidarse como una política institucional sostenida. En este sentido, SIMAE da cuenta de cómo una práctica docente situada puede transformarse en producción académica y tecnológica, mostrando que la accesibilidad, cuando es asumida como política institucional, no solo elimina barreras, sino que también genera conocimiento nuevo al interior de la universidad.

### ***El Programa Tecno-Inclusión***

En continuidad con esta línea de acción, en 2023 la Facultad creó el Programa Tecno-Inclusión, orientado a articular la innovación tecnológica con la accesibilidad. El programa promueve el desarrollo de software, dispositivos y entornos educativos inclusivos, y se inscribe en una perspectiva que integra docencia, investigación y extensión universitaria. Desde el campo de la extensión y la vinculación con organizaciones externas —como organizaciones no gubernamentales—, busca generar un entramado técnico-social capaz de responder a las demandas y necesidades de las personas con discapacidad.

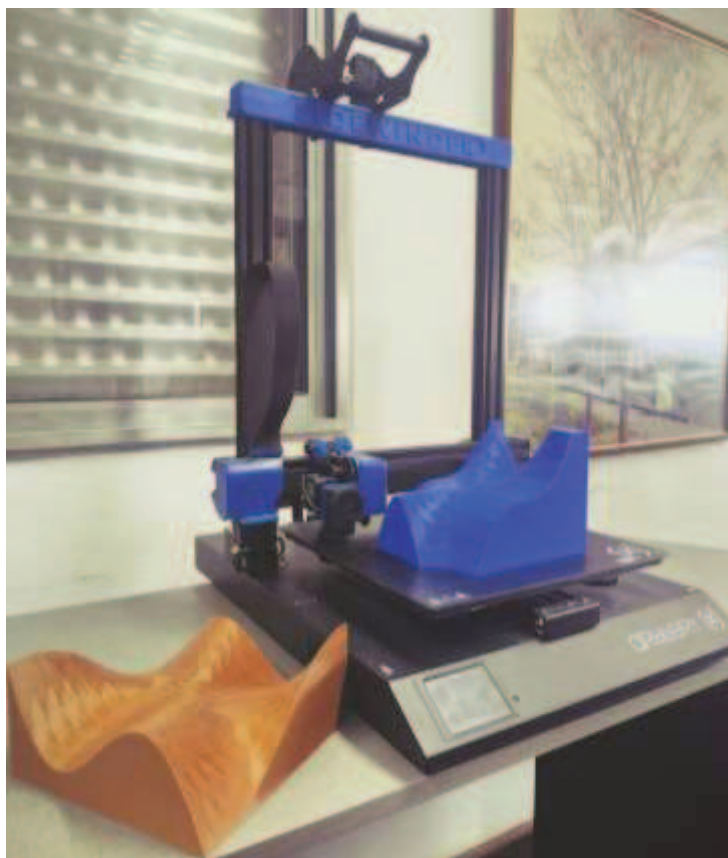
En línea con los planteos de Rusler (2014) y García et al. (2015), la accesibilidad, cuando se asume como política transversal, atraviesa la docencia, la investigación y la extensión y se transforma en un eje estructurante de la vida universitaria. En esta dirección, puede pensarse que la inclusión funciona como un motor de producción científica y tecnológica que retroalimenta esos tres campos.

### *Producción de figuras y materiales táctiles*

La incorporación de impresoras 3D en el Departamento Materias Básicas se constituyó como una de las expresiones más significativas de la política de accesibilidad aplicada a la docencia y la extensión universitarias.

Consultada por el proyecto, la Directora del Departamento expresa que las impresoras 3D son utilizadas para generar herramientas didácticas que luego se emplean como parte de las secuencias didácticas para el desarrollo de conceptos matemáticos.

**Figura 14.** *Impresora 3D utilizada para la producción de modelos táctiles con fines educativos y de accesibilidad.* Dispositivo empleado para la elaboración de recursos didácticos tridimensionales.



*Nota.* Fotografía tomada por el autor.

Estas producciones tridimensionales, accesibles a través de la exploración táctil, permiten representar funciones, volúmenes y superficies de manera alternativa a la visual.

En particular, constituyen un recurso clave para la comprensión de conceptos abstractos por parte de estudiantes con discapacidad visual. Al mismo tiempo, su incorporación en el aula enriquece la experiencia pedagógica del conjunto del estudiantado, al habilitar múltiples modos de acceso a los contenidos. Estas prácticas se inscriben en los principios del DUA, trabajado anteriormente, en tanto amplían las formas de representación del conocimiento y favorecen procesos de enseñanza y de aprendizaje más flexibles e inclusivos. La accesibilidad se configura, así, como una herramienta de alcance universal que no solo responde a necesidades específicas de estudiantes con discapacidad, sino que amplía las condiciones de aprendizaje para todos.

El trabajo con impresión 3D también ha favorecido la adquisición de competencias técnicas y blandas. En este contexto, por *competencias técnicas* se entiende el dominio de saberes específicos vinculados al uso de herramientas digitales, al modelado tridimensional y a la aplicación de conocimientos disciplinares, mientras que las *competencias blandas* refieren a habilidades comunicacionales, de trabajo colaborativo, argumentación y explicación de ideas. Como señala la Directora del Departamento Materias Básicas: “Los alumnos, a través del desarrollo de conceptos teóricos, utilizan estas herramientas para poder explicitar y desarrollar tanto competencias técnicas como blandas, en clases expositivas donde deben explicar conceptos y analizar sus aplicaciones [...]” (comunicación personal, 7 de noviembre de 2025).

En términos de Cardoso y Cuty (2011), el *diseño inclusivo* entiende la accesibilidad como una oportunidad pedagógica para repensar la enseñanza, no como una carga adicional.

**Figura 15.** *Modelos tridimensionales para el estudio geométrico y la exploración táctil.*

Material didáctico utilizado en actividades de enseñanza de contenidos espaciales.



*Nota. Fotografía institucional.*

Más allá del aula, el Departamento extendió el uso de la tecnología 3D a través del Programa Tecno-Inclusión, hacia proyectos de extensión y vinculación comunitaria. En articulación con empresas locales, se fabricaron piezas ortopédicas y componentes de sillas de ruedas destinadas a un instituto local destinado a la rehabilitación de personas, integrando el trabajo académico con una función social concreta.

Este entramado entre accesibilidad, innovación tecnológica y compromiso social permite leer estas experiencias en línea con los planteos de Rusler, en tanto la accesibilidad se concibe como una política institucional y colectiva, y no como una respuesta individual o excepcional. Desde esta perspectiva, la accesibilidad adquiere un valor público, en la medida en que proyecta la acción universitaria más allá de sus propios límites y posiciona a la universidad como un agente activo en la construcción de inclusión social.

Asimismo, el equipo docente desarrolla artículos institucionales, como ser el logo institucional o similares, y prototipos para ferias y jornadas académicas, mostrando que la accesibilidad puede convivir con la comunicación institucional y la producción tecnológica.

“El uso de las impresoras 3D se orienta a tres ejes principales: actividades académicas, actividades de extensión y, en menor medida, actividades vinculadas a la investigación” (Directora del Departamento Materias Básicas, comunicación personal, 7 de noviembre de 2025). Una triada que refleja la integralidad de las prácticas entre docencia, investigación y extensión que sostiene la Facultad.

En este marco, la impresión 3D se consolida como una práctica de innovación pedagógica en las materias básicas, donde los recursos diseñados para la accesibilidad se transforman en recursos para todos. Lo que decimos está en sintonía con Alonso (2007) y su principio de *diseño universal*, según el cual las tecnologías inclusivas pueden ser también tecnologías de enseñanza avanzada, articulando la formación profesional con la responsabilidad social universitaria.

**Figura 16.** *Impresora 3D y modelos tridimensionales producidos con fines educativos y de accesibilidad. Tecnología de fabricación digital utilizada para la elaboración de recursos manipulativos y táctiles.*



*Nota.* Fotografía tomada por el autor.

### ***Expansión institucional y redes de colaboración***

El desarrollo de estos programas locales generó un efecto multiplicador dentro de la UTN. A partir de la experiencia de la FRSE, otras Facultades Regionales iniciaron acciones de accesibilización digital y formación docente.

Asimismo, la política de accesibilidad comenzó a tener presencia en el ámbito nacional a través de la participación de la UTN en la Red Interuniversitaria de Discapacidad (RID-CIN), consolidando vínculos con universidades públicas de todo el país. Esta expansión refuerza la idea de Rusler (2014) de que la accesibilidad universitaria se sostiene en la construcción de redes interinstitucionales y la circulación de saberes colectivos.

A partir de este recorrido que la Universidad empieza a realizar, en 2025 se aprueba el Programa de Discapacidad y Accesibilidad de la Universidad Tecnológica Nacional (Resolución Rectoral N.º 787/2025), el cual representa la consolidación normativa de un proceso iniciado años atrás en diversas Facultades Regionales. El

programa institucionaliza un espacio de asesoramiento, planificación, gestión y evaluación de proyectos que incorporen de manera transversal la perspectiva de discapacidad y accesibilidad en todas las dependencias de la UTN.

Su objeto principal es asegurar la plena participación de las personas con discapacidad en el ámbito universitario, mediante acciones orientadas a eliminar barreras y promover la autonomía. Entre sus objetivos generales se destacan la transversalización de la perspectiva de discapacidad y accesibilidad, la implementación de equipos interdisciplinarios, el fortalecimiento del trabajo articulado entre áreas académicas y administrativas, y la conformación de una Red Federal de Discapacidad y Accesibilidad dentro de la UTN.

El programa establece, además, que cada Unidad Académica deberá contar con una Unidad de Discapacidad y Accesibilidad, en coordinación con las áreas de Género y Diversidad, Académica, Estudiantil y de Infraestructura. Este esquema refleja un abordaje integral e interdisciplinario, y es compatible con la perspectiva de derecho a la educación en sentido amplio.

La creación de este programa, en términos de política educativa, implica el pasaje de la accesibilidad concebida como una práctica local hacia un sistema federal de políticas universitarias en la materia, en línea con el Programa Integral de Accesibilidad a las Universidades Públicas del Consejo Interuniversitario Nacional y con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas.

De esta forma, la política de accesibilidad que encontró su punto de inflexión con la presencia (in)esperada de un estudiante ciego alcanza hoy un estatus institucional y



normativo que garantiza continuidad, articulación y sostenibilidad en todas las Facultades Regionales de la UTN.

**CAPÍTULO VII · Consideraciones finales: una hendidura en contexto**

*El rostro hace de la educación responsabilidad, responsividad. El otro, en su rostro, se me aparece «de frente», «cara a cara». El rostro es «presencia» no de una imagen, sino de una palabra. En el sustrato de la idea de infinito se encuentra la ética. La ética no comienza con una pregunta, sino como una respuesta a la demanda del otro hombre. Esto es lo que significa heteronomía: responsabilidad para con el otro. Una responsabilidad que no se fundamenta ni se justifica en ningún compromiso previo, sino que es la fuente de todo pacto y de todo contrato. La responsabilidad, entonces, es la condición de la libertad, es una responsabilidad anterior a todo compromiso libre.*

*Bárcena y Mèlich, 2000*

### **Consideraciones finales sobre accesibilidad y política universitaria**

Hacia el cierre de esta tesis, se presentan a continuación algunas consideraciones que pivotan entre el propio texto de la tesis y el (casi) punto final y su contexto. Lejos de pretender ser concluyentes, estas reflexiones recuperan aspectos centrales del recorrido realizado y se proponen como puntos de partida para seguir pensando, y pensándonos, en torno a las problemáticas abordadas.

La trayectoria de la UTN–FRSF evidencia que la accesibilidad no se instala por decreto y sin controversias, sino por convicción institucional y al lado de decisiones, conversaciones, desacuerdos, trabajo. A lo largo del proceso analizado, el Gabinete Psicopedagógico, la Secretaría Académica, la Subsecretaría de Bienestar Estudiantil y los equipos docentes asumieron la accesibilidad no como una tarea excepcional ni como una respuesta aislada ante una situación particular, sino desde un compromiso ético, pedagógico y político con el derecho a la educación superior.

En consonancia con ello, a partir de las entrevistas realizadas puede afirmarse que ya no se trata de adaptar, sino de enseñar desde la accesibilidad; la diferencia deja de ser un problema y se vuelve una forma de pensar la enseñanza. Este desplazamiento conceptual resulta central, ya que implica abandonar la lógica de la excepción, aquella de la mirada individual que esencializa al estudiante *en* su discapacidad, para pensar contextualmente y para construir prácticas educativas que reconozcan las diversidades como condición constitutiva de la universidad contemporánea. Esa diversidad que tanto parece costarnos admitir como aquello que es, que hay en la vida y en las instituciones educativas, encuentra su “otra cara de la moneda” en la ilusión de una homogeneidad que tiene mucho que ver con la idea de normalidad a la que nos hemos referido. Lo (di)verso o los (di)versos parecen ser versiones denigradas del (uni)verso de la normalidad. La posibilidad de vida en común en las instituciones educativas demanda resignar aquella ilusión y celebrar lo rugoso del terreno (Canguilhem, 2011), la expresión de las diferencias (Skliar, 2014).

Como pudimos ver, este cambio de paradigma se inscribe en lo que Palacios (2008) denomina el Modelo Social de la Discapacidad, en el cual las limitaciones no se localizan en las personas sino en las barreras físicas, comunicacionales, pedagógicas y simbólicas que las instituciones producen y reproducen en y desde los contextos en los que esas personas viven e interactúan. Desde esta perspectiva, la política de accesibilidad desarrollada en la UTN-FRSF se consolida como una política de justicia educativa<sup>55</sup> que

---

<sup>55</sup> En este trabajo, la noción de *justicia educativa* se entiende como una perspectiva desde la cual problematizar la relación entre educación y sociedad, atendiendo a los modos en que las instituciones educativas reproducen o combaten las desigualdades sociales. En línea con Rivas (2015), la justicia educativa no se reduce a una cuestión didáctica o pedagógica, sino que remite fundamentalmente a decisiones políticas que, al intervenir sobre las condiciones de acceso, permanencia y egreso, producen efectos concretos en las prácticas de enseñanza. Desde esta perspectiva, garantizar la igualdad formal no resulta suficiente, sino que se vuelve necesario generar condiciones reales que permitan el ejercicio efectivo del derecho a la educación, reconociendo las trayectorias y necesidades diversas de los sujetos que habitan la universidad.

trasciende el asistencialismo y se proyecta como un modelo de universidad accesible, capaz de revisar críticamente sus propias prácticas.

A más de una década de aquella presencia inicialmente vivida como (in)esperada, la Facultad logró transformar respuestas individuales y prácticas aisladas en políticas sostenibles. La accesibilidad académica se institucionalizó progresivamente como una dimensión estructural de la formación tecnológica y, al mismo tiempo, como un campo fértil de innovación pedagógica. Los proyectos SIMAE, Tecno-Inclusión y los desarrollos vinculados a la impresión 3D accesible constituyen ejemplos concretos de esta expansión, en tanto expresan el pasaje de la accesibilidad como respuesta puntual a la accesibilidad como política de conocimiento, articulando docencia, investigación, extensión y gestión.

De aquí la pertinencia de recuperar a Rusler (2014), cuando sostiene que la accesibilidad universitaria no es un punto de llegada, sino un proceso permanente de revisión, aprendizaje colectivo y transformación institucional. La experiencia de la UTN-FRSF da cuenta de esta lógica procesual, ya que no se trata de haber “resuelto” la accesibilidad sino de haberla incorporado como una pregunta abierta que atraviesa las prácticas cotidianas.

La FRSF, a partir de esta trayectoria, se ha constituido en un referente dentro de la UTN, demostrando que la accesibilidad no sólo abre puertas de ingreso y permanencia, sino que amplía horizontes de pensamiento, de innovación pedagógica y de justicia educativa. Las experiencias recuperadas en este trabajo y desde el proceso de escritura de esta tesis, permiten visibilizar una perspectiva distinta, la accesibilidad no como superación individual, ni como esfuerzo extraordinario a visibilizar en los medios de comunicación, sino como práctica colectiva, de construcción y responsabilidad institucional.

Lejos de buscar una narrativa inspiradora en términos meritocráticos o lo que llamamos “pornoinspiracional”, esta historia propone una interpelación transformadora: invita a revisar las estructuras, prácticas, maneras de ejercer nuestros oficios y sentidos que históricamente han definido quiénes pueden habitar la universidad (y en ese mismo gesto quiénes no) y en qué condiciones. Invita también a pensar —y a prevenirnos— respecto de otras posibles presencias (in)esperadas: aquellas que han internalizado la idea de que “la universidad no es para ellas”, asociada a supuestos de inteligencia, capacidad o capital cultural, y que por ello difícilmente lleguen a nuestras aulas, aun cuando el acceso a la educación superior constituye un derecho.

Son presencias que se sintieron ajenas a nuestras aulas, a nuestros docentes y a nuestras prácticas educativas, y que se alejaron de la universidad con la convicción de que ese espacio no estaba hecho para ellas.

¿Qué tan pública es una universidad que se desmiente en esas percepciones y en esos sentimientos de no pertenencia?

Si hay algo para recuperar de nuestra experiencia es ese gesto mínimo inicial de prestar atención a quien llega, recibirlo como es y no como lo espero y acondicionar la propia “casa” tantas veces como sea necesario en el sentido de la hospitalidad, su lengua y sus silencios.

Si convenimos en que la invitación, la acogida, pasan también por la lengua y que ella es (o puede ser) lengua de hospitalidad, entonces ¿qué pregunta hospeda o deja de hacerlo? ¿qué silencios podemos resistir antes de hacer la primera pregunta? ¿será que la hospitalidad, incondicional “consiste en suspender el lenguaje, cierto lenguaje [...]”? (Derrida, 2008, p. 135)

Preguntas que son, en definitiva, linajes requeridos al otro para una hospitalidad decididamente condicionada. En este marco, la accesibilidad se presenta como una categoría política que tensiona la “normalidad académica” y habilita nuevas formas de enseñar, aprender y construir conocimiento.

En este marco, la accesibilidad se presenta como una categoría política que tensiona la “normalidad académica” y habilita nuevas formas de enseñar, aprender y construir conocimiento.

Los integrantes del Gabinete Psicopedagógico reconocen que persisten desafíos relevantes: la necesidad de una actualización continua del personal docente y no docente, la incorporación sistemática de evaluaciones accesibles en todas las cátedras y la consolidación de espacios institucionales de escucha y acompañamiento. Sin embargo, también subrayan un cambio cultural significativo: “Ya nadie se sorprende ante la llegada de un estudiante con discapacidad visual; ahora la pregunta es cómo seguir mejorando” (Entrevista a Subsecretario de Bienestar Estudiantil, entrevista grupal, 21 de diciembre de 2024).

Este aprendizaje institucional se proyecta hacia una Facultad cada vez más flexible, reflexiva y solidaria. Las estrategias desarrolladas durante la pandemia por COVID-19 —como las tutorías virtuales, la producción de materiales en línea y la atención personalizada— no se diluyeron con el retorno a la presencialidad, sino que se integraron a la planificación anual de bienestar y acompañamiento estudiantil, ampliando las posibilidades de acceso y permanencia para toda la comunidad.

En definitiva, la experiencia de la UTN-FRSF muestra que la accesibilidad, cuando se asume como política institucional y desde una ética pedagógica, no empobrece la enseñanza ni rebaja exigencias académicas, sino que las enriquece, las complejiza y las

vuelve más justas. La universidad accesible no es una universidad para algunos, sino una universidad mejor para todos. La universidad que se accesibiliza, lo hace para todos, para cualquiera.

El recorrido realizado a lo largo de esta tesis permitió dar cumplimiento al objetivo propuesto, en tanto se logró analizar la accesibilidad académica en la UTN–FRSF como un proceso institucional, histórico y colectivo, atravesado por decisiones políticas, prácticas pedagógicas y aprendizajes situados. Lejos de abordarla como un conjunto de adaptaciones individuales, el estudio permitió comprender la accesibilidad como una dimensión estructural de la justicia educativa en la educación superior tecnológica.

Asimismo, se pudieron reconstruir las acciones y dispositivos implementados, el análisis de las transformaciones en las prácticas docentes y de acompañamiento, y la recuperación de las voces de los distintos actores institucionales que participaron del proceso. Estas dimensiones permitieron visibilizar tanto los avances como las tensiones y desafíos persistentes, reafirmando que la accesibilidad universitaria no constituye un estado alcanzable de una vez y para siempre, sino un proceso dinámico que exige revisión constante y compromiso colectivo.

Por ello, esta investigación pretendió ofrecer un modelo acabado ni replicable, sino aportar una lectura situada que permita pensar la accesibilidad como política institucional, como ética pedagógica y como campo de innovación. De este modo, la tesis procura contribuir al debate sobre educación superior inclusiva, poniendo en valor experiencias concretas que interpelan las formas tradicionales de enseñar, evaluar y acompañar en la universidad.

En definitiva, pensar la accesibilidad desde la experiencia de la UTN–FRSF no implica agregar excepciones a una universidad previamente definida, sino interrogar y

transformar la universidad misma. La accesibilidad deja de ser un recurso compensatorio para convertirse en un principio organizador de las prácticas pedagógicas, institucionales y políticas, donde las diversidades no son toleradas ni gestionadas como problema, sino reconocidas como condición constitutiva de la educación superior, de la vida en común. Desde esta perspectiva, la accesibilidad no cierra procesos ni ofrece respuestas definitivas, sino que habilita preguntas, revisiones y aprendizajes colectivos que desafían la normalidad académica y abren el camino hacia una universidad tecnológicamente sólida, pedagógicamente justa y genuinamente inclusiva.

### **Cierre en contexto: accesibilidad, política y responsabilidad institucional**

Desde los inicios incipientes de esta tesis, en 2019, durante los primeros encuentros de escribientes, hasta la culminación de su escritura, han transcurrido siete años. Sin embargo, desde la presencia (in)esperada que dio origen a este trabajo hasta la actualidad, ya han pasado once. En ese período se sucedieron cuatro gestiones de gobierno de Facultad, la última recientemente iniciada, y cuatro gobiernos nacionales, siendo el primero de ellos sólo hacia el final de su mandato<sup>56</sup>. Esta temporalidad no es un dato accesorio, sino una dimensión central para comprender que la accesibilidad y la inclusión no se desarrollan al margen de los contextos políticos e institucionales que las habilitan, las disputan o las desarticulan.

De aquí que cuando hablamos de accesibilidad académica, accesibilidad universitaria o inclusión en educación, hablamos, en definitiva, de política educativa y social. Tal como se desarrolló a lo largo de este trabajo, la accesibilidad no fue el resultado

---

<sup>56</sup> La presidencia del periodo 2011-2015 finalizó su mandato en diciembre de 2015, meses después de la llegada del estudiante a la institución.

de acciones aisladas ni de voluntades individuales, sino de un compromiso ético, pedagógico y, fundamentalmente, político con el derecho a la educación superior. La Facultad se dejó conmover y aprendió a ser hospitalaria a partir de una decisión política explícita que asumió la responsabilidad institucional de revisar prácticas, estructuras y sentidos históricamente naturalizados.

Las políticas de accesibilidad resultan efectivas cuando logran consolidarse en el tiempo, cuando la experiencia acumulada se transforma en acciones institucionales capaces de sostener una universidad hospitalaria más allá de las personas y de las coyunturas. Se trata de una institución situada en un entramado social y político que la condiciona, la tensiona y, al mismo tiempo, la interpela. Como se evidenció en la historización educativa y normativa, la presencia (in)esperada no irrumpe de manera excepcional, ni azarosa, sino que emerge en un contexto que habilita su llegada y, sobre todo, posibilita, o no, su permanencia.

Durante los años recientes, coincidentes con el proceso de escritura de esta tesis, se profundizaron tensiones y vaivenes políticos a nivel nacional, con las personas con discapacidad en el centro de la discusión pública. En diversos discursos han sido interpeladas desde lógicas que las presentan como beneficiarias indebidas de políticas “sospechosas”, “excesivas” o “sin sustento”, desplazando la discusión del terreno de los derechos hacia el de la sospecha y la estigmatización. En este marco, y como continuidad de la historización normativa desarrollada, se inscribe la compleja situación política y judicial en torno a la Ley de Emergencia en Discapacidad.

Dicha ley fue aprobada por el Senado el 10 de junio de 2025 y vetada en su totalidad por el actual presidente de la Nación, el 4 de agosto del mismo año. Posteriormente, tanto la Cámara de Diputados como el Senado insistieron con su sanción,

dejando sin efecto el veto presidencial. Si bien el Poder Ejecutivo debió promulgar la ley, el decreto de promulgación estableció que, hasta tanto el Congreso no determine las partidas presupuestarias correspondientes, su ejecución quedaría suspendida. Esta decisión produjo un conflicto judicial que derivó en la presentación de un amparo colectivo, mediante el cual se intimó al Estado a implementar la ley y regularizar los pagos a prestadores, con fecha límite fijada para el 4 de febrero de 2026. Este recorrido pone en evidencia que la existencia formal de una ley no garantiza, por sí sola, la efectivización de derechos.

La Ley de Emergencia en Discapacidad tiene como objetivo garantizar derechos y servicios esenciales para las personas con discapacidad. Sin embargo, su surgimiento responde a un escenario de recortes presupuestarios y demoras sistemáticas en los pagos por parte del gobierno nacional, lo que evidencia un proceso de debilitamiento de políticas previamente consolidadas. La ley aparece más como un intento de recomposición de derechos que como una ampliación, dando cuenta de la fragilidad de conquistas que se creían innegociables.

En el plano local, la UTN-FRSF inició en diciembre de 2025 una nueva gestión de Facultad, poniendo fin a dieciséis años de una misma línea política que había situado lo académico como eje central del proyecto institucional. Cabe destacar que, de esos dieciséis años, diez coincidieron con el recorrido completo del estudiante desde su ingreso hasta su egreso<sup>57</sup>, configurando una experiencia sostenida en el tiempo. En este contexto, los primeros cambios impulsados por la nueva gestión aún no resultan del todo claros. Entre las decisiones iniciales se dispuso la disolución del Gabinete Psicopedagógico, con

---

<sup>57</sup> Bruno se recibió de Ingeniero en Sistemas de Información en agosto de 2025.

la intención de redefinir su lugar institucional y desplazarlo del ámbito del bienestar estudiantil hacia el plano académico-docente. Esta decisión tensiona uno de los pilares fundamentales en la construcción de la accesibilidad: el reconocimiento del valor de la experiencia acumulada. Tal como señalan Rusler y García (2020), la existencia de pautas y protocolos no puede suplir la necesidad del relato como vía de transmisión y reapropiación de experiencias.

Estas transformaciones abren interrogantes inevitables: ¿constituyen estos movimientos un reflejo del contexto político-social general? ¿Hasta qué punto la comunidad universitaria, como actor colectivo, podrá sostener la hospitalidad construida frente a cambios de gestión y redefiniciones institucionales? ¿Será posible que la accesibilidad, transversalizada a lo largo del tiempo, logre institucionalizarse y formar parte de la vida cotidiana de la Facultad, aun atravesando transformaciones de distinta estabilidad y arraigo, pero transformaciones al fin (Rusler y García, 2020)?

Para la UTN-FRSF, el ingreso, la permanencia y el egreso han sido ejes estructurantes en la construcción de una política educativa sostenida durante los últimos años. El ingreso, la permanencia y el egreso de un estudiante ciego constituyeron un punto de inflexión que transformó a la institución, no solo por haber dado respuesta a una situación puntual, sino porque permitió problematizar prácticas, concientizar a la comunidad y consolidar la accesibilidad como parte del proyecto institucional y de la política educativa. Tal como plantean Campero et al. (2014, citados en García et al., 2015), no se trata únicamente de resolver casos particulares sino de construir una cultura institucional que asuma la accesibilidad como un principio estructurante y, por lo tanto, como una responsabilidad política indelegable.

En definitiva, esta tesis no pretende clausurar respuestas ni ofrecer modelos replicables, sino afirmar una toma de posición: la accesibilidad universitaria no es una concesión ni una práctica excepcional, sino una política educativa que expresa un modo de concebir la universidad pública y la participación en lo común. La experiencia analizada demuestra que la accesibilidad no se improvisa, ni se resuelve mediante gestos individuales, sino que se construye a partir de decisiones éticas, pedagógicas y, fundamentalmente, políticas, sostenidas en el tiempo. En contextos sociales y políticos atravesados por disputas en torno al sentido de los derechos, donde las conquistas alcanzadas pueden ser cuestionadas o desmanteladas, la hospitalidad institucional deja de ser un valor abstracto y se convierte en una responsabilidad colectiva. Sostenerla implica asumir que la universidad no es neutral: cada decisión, cada omisión y cada redefinición institucional produce efectos concretos sobre quiénes pueden ingresar, permanecer y egresar. En este marco, la accesibilidad se presenta como un proceso necesariamente inacabado, que exige memoria, experiencia y compromiso político para ser defendido, recreado y actualizado frente a cada nuevo escenario histórico.

### Referencias

- Abate Daga, M. (2006). Los contenidos procedimentales en educación especial: Algunas reflexiones acerca de su enseñanza en la formación docente. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales “Universidad y Discapacidad. Reconocer la diferencia para proteger la igualdad”, Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires.
- Aguilar, C. (s. f.). ¿Nadie sabe lo que puede un cuerpo? Historia de la inversión de un error (pp. 82–98). Conicet.
- Alonso, F. (2007). Accesibilidad universal y diseño para todos: Hacia una sociedad más inclusiva. Ediciones Cinca.
- Argentina. (1902). Ley N.º 5.796. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1913). Ley N.º 9.339. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1949). Ley N.º 13.648. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1950). Ley N.º 13.926. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1960). Ley N.º 14.849. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1960). Ley N.º 15.402. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1961). Ley N.º 16.602. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1974). Ley N.º 20.888. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1981). Ley N.º 22.431: Sistema integral de protección de los discapacitados. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1994). Constitución de la Nación Argentina. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1994). Ley N.º 24.314: Accesibilidad de personas con movilidad reducida. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (1995). Ley N.º 24.521 de Educación Superior. Boletín Oficial de la República Argentina.

- Argentina. (2003). Ley N.º 25.573 (modificatoria de la Ley N.º 24.521). Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2006). Ley N.º 26.206 de Educación Nacional. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2007). Ley N.º 26.285: Acceso a materiales protegidos por derecho de autor para ciegos y personas con otras discapacidades perceptivas. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2008). Ley N.º 26.378: Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2010). Ley N.º 26.653: Accesibilidad de la información en las páginas web. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2013). Ley N.º 26.858: Derecho de acceso, deambulación y permanencia con perro guía o de asistencia. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Argentina. (2017). Decreto N.º 698/2017: Creación de la Agencia Nacional de Discapacidad. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Arjona Jiménez, G. (2015). *La accesibilidad y el diseño universal entendidos por todos: De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio*. Colección Democratizando la Accesibilidad (Vol. 4). Granada, España: La Ciudad Accesible.
- Asunció Pié Balaguer, A. (2019). *La insurrección de la vulnerabilidad: Para una pedagogía de los cuidados y la resistencia*. Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Baquero, R., Cimolai, S., Pérez, A., & Toscano, A. G. (2005). Las prácticas psicoeducativas y el problema de la educabilidad: La escuela como superficie de emergencia. Revista IIPSI, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Beltrami, Z., Cardillo, P., Iakylevich, M., Reznik, L., Perelli, V., Rusler, V., Schaferstein, C., Seda, J., & Underwood, S. (2010). Institucionalización de programas como mediadores y garantes de la accesibilidad en la universidad: La experiencia del Programa Discapacidad y Universidad de la Universidad de Buenos Aires. Ponencia presentada en las VI Jornadas Universidad y Discapacidad “Los sujetos, los procesos y los contextos”, Universidad Nacional de Cuyo.
- Botta, N. (2024). Educación inclusiva: “Las barreras están en el contexto”. *Asuntos Docentes*.  
<https://asuntosdocentes.com.ar/educacion-inclusiva-las-barreras-estan-en-el-contexto/>
- Botto, M. (2015). La transnacionalización de la educación superior: ¿Qué papel juegan los nuevos regionalismos en la difusión de estas ideas? El caso del MERCOSUR (1992–2012) en perspectiva comparada. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 6(16).
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.-C., & Passeron, J.-C. (2008). El oficio de sociólogo: Presupuestos epistemológicos. Siglo XXI Editores.
- Broгна, P. (2012). Las representaciones de la discapacidad: La vigencia del pasado en las estructuras sociales presentes. En P. Broгна (Comp.), *Visiones y revisiones de la discapacidad* (pp. 157–187). Fondo de Cultura Económica.
- Canguilhem, G. (2011). Lo normal y lo patológico. Siglo XXI Editores.
- Cardoso, M., & Cuty, L. (2011). Diseño inclusivo: Educación y accesibilidad. Noveduc.
- Castejón, J. L. (2007). *Unas bases psicológicas de la educación especial* (3.<sup>a</sup> ed.). Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- Cinquegrani, M. (2021). ¿Dónde está lo que falta? Representaciones y miradas acerca de la discapacidad en la escuela a partir de las narrativas de familias en lucha por el derecho a la educación inclusiva en la provincia de Buenos Aires (2006–2017). *Pasado Abierto*, (13).

- Comisión Interuniversitaria de Discapacidad y Derechos Humanos. (2011). Informe sobre avances en política educativa relacionada con la accesibilidad en las universidades nacionales.
- Cornú, L. (1999). La confianza en las relaciones pedagógicas. En G. Frigerio et al., *Construyendo un saber sobre el interior de la escuela*. Novedades Educativas.
- Cullen, C. A. (2015). La ética docente entre la hospitalidad y el acontecimiento. En I. E. Ramírez Hernández (Comp.), *Voces de la filosofía de la educación* (pp. 103–112). Ediciones del Lirio.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). SAGE.
- Devereux, G. (1977). De la ansiedad al método en las ciencias del comportamiento. Siglo XXI Editores.
- Derrida, J. (1997). Sobre la hospitalidad. Entrevista en el programa *Staccato*, France Culture.
- Diker, G. (2008). ¿Cómo se establece qué es lo común? En G. Frigerio & G. Diker (Comps.), *Educación: Posiciones acerca de lo común*. Del Estante.
- Eroles, C. (2005). La discapacidad como eje del movimiento social de afirmación de derechos. En C. Eroles & C. Ferreres (Comps.), *La discapacidad: Una cuestión de derechos humanos*. Buenos Aires, Argentina: Espacio.
- Folguera, P. (1994). *Cómo se hace historia oral*. Madrid, España: EUDEMA Universidad.
- Forni, P. (2010). Los estudios de caso: Orígenes, cuestiones de diseño y sus aportes a la teoría social. *Miríada*, 3(5).
- Foucault, M. (1996). La vida de los hombres infames. Altamira.
- Foucault, M. (2002). Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión. Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (2003). Historia de la sexualidad I: La voluntad de saber. Siglo XXI Editores.

- Foucault, M. (2005). El orden del discurso. Tusquets.
- Foucault, M. (2011). Los anormales: Curso en el Collège de France (1974–1975). Fondo de Cultura Económica.
- Frigerio, G. (2008). La división de las infancias: Ensayo sobre la enigmática pulsión antiarcónica. Del Estante.
- Grzona, A. (2008). Estrategias y buenas prácticas en favor de una universidad inclusiva. Ponencia presentada en las V Jornadas Nacionales Universidad y Discapacidad “De la exclusión a la inclusión social”, Universidad Nacional de Cuyo.
- Guillén Patiño, L. F., & Lizarralde, M. (2021). *Barreras actitudinales que impiden la inclusión de las diferencias en el aula de educación inicial* [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].  
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/29183/GuillenPati%C3%B1oLuisaFernanda2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hargreaves, A. (1999). *Profesorado, cultura y postmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)* (3.<sup>a</sup> ed.). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Herrscher, E. G. (2003). *Pensamiento sistémico: Caminar el cambio o cambiar el camino*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica.
- Katz, S., & Danel, P. (2008). Campo de la discapacidad: Sus disputas, avances y retrocesos en el vínculo con la universidad. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales Universidad y Discapacidad “Reconocer la diferencia para proteger la igualdad”, Universidad Nacional de La Plata.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Larrosa, J., & Skliar, C. (Comps.). (2009). *Experiencia y alteridad en educación*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

- López, C. (2006). Función docente y discapacidad en el ámbito universitario. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales Universidad y Discapacidad “Reconocer la diferencia para proteger la igualdad”, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Lourau, R. (2001). El análisis institucional. Amorrortu.
- Manero Brito, R. (1995). La investigación en posgrado. *Emerging Trends in Education*, 16.
- Mareño, M., Brissio, C., & Ovejero, F. (2016). Hacia la elaboración de un protocolo de diseño universal en la Universidad Nacional de Córdoba. Universidad Nacional de Córdoba.
- Marquina, M., & Chiroleu, A. (2015). ¿Hacia un nuevo mapa universitario? La ampliación de la oferta y la inclusión como temas de agenda de gobierno en Argentina. *Propuesta Educativa*, 24(43).
- McRuer, R. (2020). *CapaCidad corporal obligatoria y existencia discapacitada queer: La condición física obligatoria y la existencia queer/discapacitada*. George Washington University.
- Méndez, M. (2019). Eje 3: Procesos de gestión de la política universitaria en discapacidad y accesibilidad. Encuestas de 30 universidades nacionales. En M. Méndez & B. Misischia (Comps.), *Políticas en educación superior en las universidades públicas: Discapacidad y universidad (Período 2014–2016)*. EUDENE.
- Meo, A. I. (s. f.). Consentimiento informado, anonimato y confidencialidad en investigación social: La experiencia internacional y el caso de la sociología en Argentina.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Provincia de Santa Fe. (2017). Decreto N.º 353/2017 – Programa Ingenieros.
- Molina Béjar, R. (2010). Educación superior para estudiantes con discapacidad. *Revista de Investigación*, 34(70).

- Monzani, M. A. (2017). El análisis de un caso en los territorios del cuidado (Tesis doctoral no publicada).
- Monzani, M. I. (2016). Hacia un elogio de la vulnerabilidad: Desavenencias en los “buenos tiempos” de la educación de la (a) normalidad (Tesis doctoral no publicada).
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. <https://www.un.org>
- Ocampo González, A. (2011). Inclusión de estudiantes en situación de discapacidad en la educación superior: Desafíos y oportunidades. Ponencia presentada en la Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Universidad Los Leones, Chile.
- Oliver, M. (2008). Políticas sociales y discapacidad: Algunas consideraciones teóricas. En L. Barton (Ed.), *Superar las barreras de la discapacidad*. Morata.
- Palacios, A. (2008). El modelo social de discapacidad: Orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Cinca.
- Palacios, A., & Romañach, J. (2006). *El modelo de la diversidad: La bioética y los derechos humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional*. España: AIES–Ediciones Diversitas.
- Pantano, L. (Comp.). (2012). Discapacidad e investigación: Aportes desde la práctica. Editorial de la Universidad Católica Argentina.
- Passeron, J.-C., & Revel, J. (2005). *Penser par cas*. Enquête.
- Peralta, J. (2007). *Discapacidad y diseño accesible: Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad*. Lima, Perú: Autor.

- Peredo Cavassa, C. (2005). Integración de las personas con discapacidad en la educación superior en el Perú.
- Pérez, A. (2012). Alteridad, razón jurídica y ética: Reflexiones acerca de lo común y lo especial en la educación (Tesis doctoral, FLACSO, Buenos Aires).
- Pérez, A. (2024). Educación y discapacidad: La inclusión como problema. *Voces de la Educación*, 7(17), 43–70.
- Pérez de Lara, N. (1998). La capacidad de ser sujeto: Más allá de las técnicas en educación especial. Laertes.
- Perelli, V. B. (2019). La regulación de la formación de los estudiantes con discapacidad en el ámbito universitario hoy: Lecturas e intervenciones (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Entre Ríos).
- Pineda, A. (2017). *No discapacitado: Una discapacidad*. Fundación Adecco.  
<https://fundacionadecco.org/blog-diversidad-inclusion/no-discapacitado-una-discapacidad/>
- Rancière, J. (2010). El desacuerdo: Política y filosofía. Nueva Visión.
- Red Interuniversitaria de Discapacidad. (2021). Transversalizar la discapacidad y accesibilidad en la universidad: Trayectoria, acciones y desafíos. *Revista Espacios de Crítica y Producción*, (57).
- Rivas, A. (2015). Inclusión y justicia educativa. *Educación en Córdoba*, (31).
- Rodríguez, M. (2007). El uso del tiempo en la práctica pedagógica de las escuelas adscritas a la Alcaldía Metropolitana. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*.
- Rosato, A. (2009). El papel de la ideología de la normalidad en la producción de discapacidad. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, (39), 87–105.

- Rosito, S. (2014). Estado de la educación superior argentina a tres años de la ratificación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Roura, M. E. (2010). *Relaciones interpersonales entre niños con discapacidad visual y sus compañeros videntes en el contexto educativo regular* [Tesis de especialización no publicada, Universidad de Cuenca].
- Rusler, V. (2008). Universidad y discapacidad desde la perspectiva docente: Acerca de lo dicho y de lo pensado. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales Universidad y Discapacidad, Universidad de Buenos Aires.
- Rusler, V. (2014). La accesibilidad como derecho: Desafíos en torno a nuevas formas de habitar la universidad. Programa de Discapacidad, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Rusler, V. (2018a). Educación inclusiva en la universidad y la importancia de auscultar a la vaca. *Educación y Vínculos*, 1(1).
- Rusler, V. (2018b). La universidad como privilegio, gesta heroica y derecho. En N. Filidoro et al. (Comps.), *Miradas hacia la educación inclusiva II* (pp. 165–176). EDFyL.
- Rusler, V. (2020). Estudio de espacios específicos sobre discapacidad en la Universidad de Buenos Aires en las últimas dos décadas: Ser para dejar de ser (Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires).
- Rusler, V. (2022). Discapacidad y universidad. *Cuadernos del IICE*, (8).
- Rusler, V., & García, C. (2020). Recorridos e interrogantes en torno a la inclusión en la universidad: Experiencias y desafíos para una accesibilidad en contexto. *Educación y Vínculos*, 3(5).

- Sartori, M. (2010). Discapacidad y representaciones sociales: De la educación especial a la educación inclusiva. Fundación Universidad Nacional de San Juan.
- Sears, F. W., Zemansky, M. W., & Young, H. D. (2008). *Física universitaria* (Vol. 1). Pearson Educación.
- Sempertegui, M. (2012). Debates y perspectivas en torno a la discapacidad en América Latina. En M. A. Angelino & M. E. Almeida (Comps.), *Debates y perspectivas en torno a la discapacidad en América Latina*. Paraná, Argentina: Universidad Nacional de Entre Ríos, Facultad de Trabajo Social.
- Senge, P. M. (1990). *La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización que aprende*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica.
- Skliar, C. (2008). ¿Incluir las diferencias? Sobre un problema mal planteado y una realidad insoportable. *Orientación y Sociedad*, 8.
- Skliar, C. (2010). Del estar-juntos en educación y de los artificios de la convivencia. *Revista Educação Unisinos*, 36(1), 145–156.
- Skliar, C. (2014). La cuestión de las diferencias en educación: Tensiones entre inclusión y alteridad. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(24), 150–159.
- Skliar, C. (2015). Preguntar la diferencia: Cuestiones sobre la inclusión. *Sophia*, 11(1), 33–43.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE.
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Steinfeld, E. (2003). *Removing barriers: Planning for inclusive design*. IDEA Center, University at Buffalo.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación: La búsqueda de los significados*. Barcelona, España: Paidós.

- Terigi, F. (2010). El saber pedagógico frente a la crisis de la monocromía. En G. Frigerio & G. Diker (Comps.), *Educación: Saberes alterados*. Del Estante.
- Ticac, H., & Campos, E. M. (2004). La inserción universitaria de los estudiantes con discapacidad (Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales).
- Toboso Martín, M., & Guzmán Castillo, F. (2010). Cuerpos, capacidades, exigencias funcionales... y otros lechos de Procusto. *Política y Sociedad*, 47(1), 67–83.
- Tomé, J. M. (2018). *Educación inclusiva: Teorías y prácticas de enseñanza en las escuelas primarias*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Bonum.
- Trincherro, H., & Petz, I. (2013). El academicismo interpelado. En M. Lischetti (Comp.), *Universidades latinoamericanas: Compromiso, praxis e innovación social*. Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.
- Underwood, S. (2006). Percepción de los docentes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires acerca de la discapacidad: Experiencias con alumnos, limitaciones detectadas en las diferentes disciplinas y posibles soluciones. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales Universidad y Discapacidad, Universidad de Buenos Aires.
- Universidad Tecnológica Nacional. Consejo Superior. (2016). Resolución N.º 1543/2016: Políticas de accesibilidad académica.
- Vallejos, I. (2005). Parecerse a nosotros: Debates acerca de las representaciones sociales de los docentes de educación básica acerca de la discapacidad. *Ensayos y Experiencias*, (59).
- Velarde Lizama, V. (2012). Los modelos de la discapacidad: Un recorrido histórico. *Revista Empresa y Humanismo*, 15(1), 115–136. <https://doi.org/10.15581/015.15.4179>
- Venturiello, M. P. (2017). Políticas sociales en discapacidad: Una aproximación desde las acciones del Estado en Argentina. *Revista Española de Discapacidad*, 5(2), 149–169.

Wendell, S. (2006). Towards a feminist theory of disability. En L. J. Davis (Ed.), *The disability studies reader*. Taylor & Francis.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). SAGE.

## ANEXO I: Entrevistas

Bruno Rodriguez. Primer Entrevista (5 de abril 2022).

**Estudiante ciego de la carrera Ing. en Sistemas de Información, ingresante 2015.**

- *En primer lugar, quisiera preguntarte ¿Por qué decidiste estudiar ingeniería, y particularmente, ISI? Y al respecto, si querés contarme ¿cómo fue tu formación de nivel medio y qué te llevó a estudiar esta carrera?*

Bueno, yo en la escuela Nuestra Señora de Lourdes estaba orientado hacia la rama humanística y de las posibles carreras como Abogacía, Psicología, que eran las materias que iba cursando en la secundaria, no me terminaban de cerrar, por ejemplo, no me veía psicoanalizando a una persona. Pero después me fui dando cuenta que había otras cosas que hasta el momento no había pensado. Y la verdad que me llamó mucho la atención la ingeniería en sistemas, pero no por el hecho de ser ingeniero y dar una solución a un problema, sino por la curiosidad de saber cómo es la programación de un sistema, digamos dar solución a un problema con un diseño específico y no al tuntún. Y me interesó eso de ver cómo se hacía un programa, yo había escuchado que eran líneas de código, pero no tenía ni idea. Y ahí me di cuenta de que quería ser ingeniero para saber cómo se hacía un sistema, cómo era por dentro y por eso elegí la carrera.

- *¿Algo relacionado con la discapacidad influyó en tu interés por los sistemas?*

Sí totalmente, quería saber cómo se hacía una página accesible, cómo era posible esto de los lectores de pantalla, que los empezamos a usar cuando tenía 6 o 7 años en las clases de informática en la escuela de ciegos. En su momento, íbamos una vez a la semana a la computadora, no vivía arriba de una como ahora, pero desde chico me llamó la atención cómo se había logrado que lo que aparecía en la pantalla pudiera salir por voz y entonces todo eso me interesaba, saber cómo se habían logrado esos programas. Y por supuesto, que desde mi lugar me gustaría sumar mi granito de arena para hacer sistemas más accesibles hacia las personas.

- *¿Cómo fue tu relación con los lectores de pantalla? Porque no toda persona ciega está acostumbrada a utilizarlos o los maneja como lo haces vos.*

Sí, al principio me costaba adaptarme a todos los atajos de teclado y todo lo que implica manejar bien un lector. Por ejemplo, en 2011 que fue mi primer año usando la compu para todo en la secundaria, salvo para matemática que usaba el braille, fue complicado

adaptarme, yo antes prácticamente ni usaba computadora, no era como esa gente que usaba jueguitos desde los 6 o 7 años. Pero como dice esa frase famosa de que con la práctica se aprende, de a poco fui aprendiendo a usar la compu y el lector y qué comando y cómo se navega en internet y todo lo demás.

- *¿Y cómo fue tu experiencia en el cursado de la carrera?*

Yo creo que la ingeniería no se podría hacer sin informática. Por ejemplo, si vamos puntualmente a lo que ahora es el programa Edico que en su momento se llamaba Lambda, de algún lugar sacaron el código del Lambda y lo mejoraron, pero sin esos editores matemáticos, yo creo que casi nadie que tuviera ceguera hubiese estudiado una carrera como ingeniería en sistemas, analista en sistemas o la mayoría de carreras que tengan mucha matemática que hoy en día se está viendo que muchas personas ciegas se están orientando a este tipo de carreras. Conozco gente que por ahí me manda que está entrando a estudiar ingeniería en sistemas o analista, y que usa los lectores o editores porque la verdad que hacer una integral en braille es imposible, por el tiempo que te lleva. Entonces creo que por ese lado no sé si hubiese hecho la secundaria todo en braille capaz no hubiese tenido problemas, no lo sé en retrospectiva, pero la carrera estoy seguro que no, y por eso pongo las manos en el fuego. Y, sobre todo en el tiempo que la hice, que este es mi séptimo año dentro de la facu, yo creo que sin esos programas recién estaría capaz en segundo o tercero por el tiempo que lleva pasar todas esas guías que tengo en Edico, en Lambda, me imagino todo eso en braille... En realidad, no me lo imagino, no me lo quiero imaginar.

- *Vos decías que en la secundaria estabas orientado a la rama humanística, y no sé si vos lo considera así o no, pero hay como una cultura social o un preconceito de que si sos una persona ciega tenés que irte más para la rama de las humanísticas, de las ciencias sociales... ¿Qué pasó en tu entorno cuando les dijiste que querías estudiar ingeniería en sistemas?*

Y a mí me trataban medio como un loco, pero mi vieja siempre me apoyó y me dijo “si vos querés probar, probá... y en el peor de los casos, si no andás, no andás...” Digamos, siempre confió en que si yo quería lo podía hacer, pero había gente que me cruzaba, incluso acá dentro de la facultad, y me decía “¿Y cómo vas a hacer?”

Y en la escuela no lo podían creer, porque yo tenía una profe que era psicóloga y hasta ya había hablado con gente de la Universidad Católica para que yo vaya en quinto año y vea el tema de pedir una beca y todo eso. O sea, cuando en su momento ya estaba todo

definido, en quinto año di este volantazo. Llegué a hablar con Alfonso acá en julio y en agosto estaba entrando a tu clase de física del ingreso, básicamente fue así. Y no tuve tanto tiempo para pensarlo, fui a hablar, pregunté, me dijeron que me anotara y enseguida empecé a cursar el ingreso, es más creo que ni siquiera fui a la primer clase, sino que me sumé en la segunda.

Y sí, me pasaba eso, de que no es que no me tenían fe, sino que lo veían como algo difícil que yo pudiera hacer una integral en Braille. Porque está idea de que un ciego está más para periodismo deportivo, abogacía, psicología, porque era lo que se veía en ese momento. Pero por ahí uno tiene que salir de los estereotipos o de lo que parece que se puede hacer porque yo creo que puedo hacer cualquier cosa, salvo obviamente las que la vista me la impiden, como ser un piloto de avión, un chófer de colectivo, que sé yo, pero después para el resto de las cosas siempre existe una adaptación o creo que se puede armar para la profesión que uno quiera.

- *¿Y en el caso particular de ingeniería en sistemas vos viste que se hicieron o hay adaptaciones, o no?*

Cuando entré vi que había materiales en PDF que no me servían por el hecho de cómo estaban escritos y que no se leían con los lectores de pantalla, sobre todo los de matemática y entonces hubo que hacer adaptaciones. En ese momento, yo todavía manejaba las matemáticas en braille. De hecho, en pleno cursillo de ingreso me acuerdo que veníamos a capacitarnos todos en Lambda, que hubo algunos cursos de virtuales allá por noviembre de 2015, si mal no recuerdo, y mientras yo hacía el cuatrimestre de ingreso, adaptar todo eso que iban dando en clases al Braille era complicado porque estamos hablando de guías de polinomios, funciones, entonces íbamos pasando algunos ejercicios con los profes. Y en física, me acuerdo que trabajamos en la compu, directamente en Word. Y escribíamos ahí las fórmulas o a veces, ni siquiera una fórmula era poner más “M” “A” “S”, porque a veces tampoco la fórmula en el Word la leía el lector. Y después en primero bueno fue de a poquito la adaptación hacia usar el Lambda, en ese momento todavía no estaba el Edico, propiamente dicho, ese llega un par de años después. Yo creo que sí, desde el principio todos hubiésemos tenido el Edico, como herramienta potente que creo que es, hubiese sido todo mucho más simple, porque la verdad que todo lo que tiene de simbología es increíble.

- *Y eso en cuanto a la enseñanza, la metodología, el contenido alguna adaptación, pero en cuanto al perfil, del ingeniero del sistema, hoy estás trabajando en la profesión ¿Hay una adaptación, una redefinición del perfil consideradas o es el mismo perfil que siempre tradicional de ingeniero en sistemas?*

Creo que es el mismo, o sea, puede haber alguna adaptación, por ahí, desde el punto de vista desde lo que apuntas a hacer por ahí, yo digamos, tengo una vista más accesible de las cosas por ahí, contando un poco una anécdota, me está pasando que en el sistema que me metieron a trabajar, no está para nada accesible y por ahí lo que discutíamos, que este sistema de que la empresa hace para otras empresas que esa lo vende como un producto, como lo puse a cualquier persona a través de un Call Center, se podría tranquilamente hacer accesible, digamos, no sólo porque el ingeniero desarrollador es ciego, sino porque hay un cliente potencial, puede ser ciego que manejen los tiques, los reportes, entonces por ahí tratar de inculcar esto. Que hagamos siempre aplicaciones o sistemas accesibles, de hecho, mi tesis, mi idea es apuntar a arman una aplicación que la idea es siempre lograr la independencia de la persona ciega. Como existe, no sé, el que se le ocurrió a un termómetro ponerle un parlante para que no dependas de alguien que ve para ver si tiene fiebre.

- *Y cuando llegaste a la facultad y empezaste tu transitar en la facultad, ¿cuál fue tu primera impresión? Los sentimientos y las sensaciones que tenías en ese primer momento, digamos en esos primeros meses.*

Y me acuerdo por ahí de un poco de inseguridades y estaré haciendo bien cuando iba avanzando en los temas que a veces ni siquiera lo había visto en la escuela, porque estamos hablando de una escuela que estaba abocado a humanístico, matemáticas llegaba hasta división, raíces, potencia algo así y no mucho más. Cuando se hablaba del polinomio, trigonometría, y de todo eso, Ruffini, habíamos visto creo que lo más básico. Acá eran 5 o 6 términos y hacerlo en braille, toda esa parte como que tenía un sentimiento de duda. Pero como que a medida con uno se iba metiendo. Iba conociendo compañeros, que se hicieron amigos, los profes y los ayudantes de cátedra, esto digamos lo mencionó, sé que por ahí me voy de la respuesta, pero con todos los ayudantes de cátedra que me he cruzado en todas las materias, es increíble la predisposición a ayudar o adaptar material que tuvieron, ya sea una materia jodida como análisis matemático o cosas así o la materia más zonga que capaz sea todo teoría no sé, no se me ocurre, pero siempre los ayudantes de

cátedra y, por supuesto, los profesores titulares también, pero los ayudantes de cátedra siempre una predisposición increíble a la adaptación, digamos, y eso me fue haciendo ganar seguridad, si vos me preguntas cuándo dijiste me quedo y no piense en renunciar. Y no se supo que apenas ingresé como que dije bueno, yo me quedo porque creo que lo voy a hacer y iba a estar bueno en primero no dude, la verdad que fui avanzando cuando saqué discreta, que fue la primera en materia que saqué fue como ¡bueno!, saque esta materia que a priori cuando empecé a verla parecía imposible, se ve que lo puedo hacer y como que eso te va haciendo ganar confianza y experiencia en cómo adaptar las cosas.

- *Y particularmente ¿qué te llevas a elegir la UTN acá en Santa Fe, siendo que en lo que respecta a sistemas, tenés alguna otra oferta dentro de la ciudad?*

Digamos como que, de la UNL, no sabía qué tanto era la ingeniería de informática, y por ahí no me animaba a meterme en todo lo que era UNL Accesible, porque había escuchado cosas que por ahí le pasaban a distintos chicos en distintas carreras. Y por ahí al ser un Universidad en el margen de alumnos más chica está, como que yo siempre lo viví en la escuela, en los distintos ámbitos que vi, que por ahí, mientras lugares más chicos no es que van a ser personalizado, porque nunca llega a ser personalizado, pero si vos tenés una mayor atención del profesor y para ver el tema material. Entonces como que dije, bueno, vamos a probar en la UTN y aparte ni hablar del prestigio por ahí que tienen la Universidad en cuanto a todo lo que es ingeniería.

- *¿Cómo conociste la ingeniería de sistemas de la UTN, cómo supiste que se dictaba acá?*

Mi hermano iba a ser civil acá y me contó y por eso me pasa esto de averiguar, de ver que era un perfil de ingeniero en sistemas y si de verdad era esto de programar qué era lo que yo estaba buscando, porque tenía mi primo que me decía por ahí de carreras de programación que eran más puntuales para eso que en ese momento yo tenía y cuando iba leyendo en lo que podía hacer de las redes de armar redes, es decir, cómo se armó una red y todo eso lo quería aprender y cómo bueno se veía que todo eso te lo podían enseñar acá. Y bueno, como te dije hoy en un momento de la charla me acerqué, hablé con Alfonso, me dijo es así, así, ¿vos qué opinas? ¿Te gusta esto? Sí. Bueno, vení inscribite, y a las dos semanas estaba haciendo el cursillo de física y de matemáticas.

- *¿Qué te dijo tu hermano cuando le dijiste “me inscribí a la UTN”?*

La verdad estaba contento y de hecho él me acompañó a la reunión con Alfonso porque él conocía un poco la facultad por estar cursando primero. Y bueno, en ese entonces ya estábamos en julio, él estaba a la mitad de primero y yo supuestamente iba a entrar para el año siguiente. Y él estaba contento. De hecho, siempre me apoyó y mientras las materias más o menos, había materias básicas justamente compartida donde me ayudó mucho con esas cosas que estaban en el círculo de los dos y siempre con el tema de dictarme cosas para que yo la tipee Lambda y en Edico que fue un tiempo, que por ahí, en ese momento me parecía perdido y la verdad que hoy en día, pensando en que todas esas guías están pasadas y sirven para cualquier persona que pueda venir atrás, pienso que he ganado y en eso me ayudó muchísimo porque eran fines de semana que uno se quedaba dictando integrales de '1 a 8 de abrí Paréntesis' y todo eso lleva su tiempo, y la paciencia de él para dictármelo.

- *¿Cuál es el primer recuerdo que te llega cuando pensás en tu ingreso a la facultad?*

Una vez adentro de la facu, ya ingresado después el curso, me acuerdo mucho de ese primer día, comiendo con algunos chicos de Paraná, con Seba, que yo ya lo conocía del ingreso y me acuerdo también un poco de esa primera clase que yo estaba bastante nervioso, fue la clase con Juan Puppo, de discreta, me acuerdo que escuchaba lo que él decía y en ese momento me pareció un poco chino, porque no habíamos visto casi nada en el curso, digamos, ni había escuchado que era matemática discreta. Y bueno, ese primer día como que me fui a casa pensando en ¿estaré bien? bueno, vamos a probar y así fue pasando los días hasta que saqué esa materia y dije, bueno, si pude con esta puedo con el resto.

- *¿Cómo fue el acompañamiento y el desarrollo de tu relación con tus compañeros en el curso?*

¡Impecable! siempre todos predispuesto, buena onda, totalmente integrado. La verdad que por ahí, bueno, después algunos fueron dejando la carrera, pero seguimos en contacto y con los que no dejaron o están más avanzados que yo. Creo que José y Ale se recibieron a final del año pasado, por lo que pude charlar con ellos. Y algunos están también en camino de terminar y la verdad que todos, todos los que digamos, fueron arrancando conmigo, siempre me recibieron bien y siempre me ayudaron en todas las materias que cursábamos y por ahí con chicos que venían de años posteriores a mí cuando yo me fui a

trazando un poco, que estábamos sentados juntos se acercaban, preguntaban si me podrían ayudar con esto, con lo otro y así también, fui conociendo nueva gente y como te decía hoy, mucha gente familiar, que sin ningún problema a veces resignaban cosa de ellos por ayudarme a mí, hay millones de anécdota de ahora pensando en primero, una vez que Diego me dictó, creo que 45 preguntas con 45 respuestas, que de ahí no salían las respuestas, las preguntas que entraban en un examen de teoría de arquitectura de computadores. Sí vos más o menos estudiabas esas 45 respuestas, aprobabas el examen, porque no salía de ahí y dicho y hecho de las 10 preguntas no eran 3. Y todo eso fue ¡dictado, dictado, dictado! Creo que ese día me dicto como 10 hojas de Word más o menos de 45 preguntas con 45 respuestas.

- *¿Y, qué aspectos de accesibilidad consideras que en ese momento no estaban presentes en la facultad cuando ingresaste?*

Y por ahí lo que se ve ahora cuando yo ya pasé, en el sentido de que quedan para los siguientes, esto de los cursos de ingreso tienen los dados con las guías que entonces la persona entre que por ahí capaz no conoce el tema no pierde tiempo en copiar ejercicios y los puede hacer como le pasa al resto de los chicos que van sacando fotocopias y se ponen a hacer ejercicio. Por ahí ese tema, más que nada, el tema de las guías que hoy en día están pasadas. Después, lo que sí está bueno de la carrera, digamos que había varias cosas que ya estaban como adaptada en el sentido de que ya estaban digitalizadas, como se trabaja con un campus virtual, y en la mayoría de las cosas, como por ejemplo el enunciado de un problema de algoritmo, es un PDF o un Word que los lee sin problemas el lector. Entonces ahí no había mayores adaptaciones. Y después lo que cada materia por ahí, yo no sé si esto es un problema de accesibilidad, es un problema que me pasa hasta ahora en la empresa, cuando te piden trabajar contra la herramienta y vos no podés por el tema de que capaz no se lee con el lector. Pero no es porque la facultad decía, “vamos a trabajar con esta herramienta, así no trabaja el ciego”, estaba impuesta a herramienta y cuando llega una persona ciega, nos damos cuenta que lamentablemente no se podía usar como Faro para paradigma. Y entonces ahí Pablo, que él con Emiliano, que fueron unos genios, armaron todo un script de GNU Smoltoc, y yo hacía mi script, corría el punto bad, que él ya tenía armado y me corría el programa y yo, entonces ni toque Faro porque aparte no era accesible para mí y había chico que me decían “che, me gustaría tener eso porque la verdad que Faro no me está gustando”, por lo visual. Y bueno. Al final capaz era más

linda, la herramienta que me armaron entre Pablo y Emiliano para mí que el Faro que se venía usando en paradigmas.

- *¿En ese sentido, consideras que hubo adaptaciones de material o algunas herramientas que fueron accesibles para todos?*

Sí, sí, totalmente, por ejemplo, pienso en ‘plantex’, esto que armo Silvio, cuando todos pensaban en cómo iba a trabajar yo con los diagramas. Que había profes que llegaron a pensar en trabajar en plastilina. Me acuerdo cuando lo hable con Claudio Bracalenti y decíamos “como vamos a trabajar con plastilina si vos pensás en ser profesional”. Básicamente imposible. Cuando Silvio, en análisis de sistemas, me presenta ‘plantex’, creo que más de uno estaba más contento que yo, porque era justamente en nuestra forma de pensar, vos programabas algo, lo pegabas en un cuadrito que generaba la imagen y chau. Los chicos no tenían que andar con eso de UML<sup>58</sup>, diseñando, haciendo los gráficos, los símbolos. Era nomás acordarte de una sintaxis y una semántica de un lenguaje como cualquier otro. Y ya está.

- *¿El uso de plastilina que haces referencia para que era?*

Se había llegado a nombrar que capaz yo tenía que hacer los diagramas de clases en plastilina que obviamente es imposible.

- *De todas maneras, vos usaste elementos más didácticos para aprender algunas asignaturas.*

Creo que fue en primero, en sistemas y organizaciones, con Acrilex que me lo hizo Rosana algunos diagramas de eso que nos enseñaron en sistemas y organizaciones, ya ni me acuerdo del nombre, pero me acuerdo de que había un sistema de cómo funciona una alarma de bombeo y bueno, ella me mostraba como era el tanque con otra forma de Acrilex me hacía el circulito de la flecha que sale de la alarma del tanque hacia la tubería. Y así, porque obviamente los chicos lo veían en una imagen, en una foto. Que para la parte didáctica está perfecto de verdad, pero, por ejemplo, para la parte de análisis matemático que por ahí en tarjetería española Verónica me hacía los gráficos. O con Valeria, trabajamos con una pizarra. Para esa parte didáctica si está perfecto toda esa forma, pero para estos diagramas de UML que uno los va a usar después de manera profesional. Y en ‘plantex’ o ‘plantUML’, fue algo espectacular porque vos puede usar

---

<sup>58</sup> UML, *Unified Modeling Language*, es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el *Object Management Group* (OMG).

cualquiera de los diagramas UML tienen su sintaxis y semántica ahí y después copiar y pegar la imagen y se la pasaba cualquier otro que la interpreta como si yo lo hubiese hecho en el editor es de UML en el gráfico, solo que yo lo hice programando. Yo ni sé cómo son los simbolitos, yo hago la programación, lo pego en ese generador de gráficos y le mando el png al profesor o a quien sea que me lo pida puede, ser un futuro cliente.

- *En cuanto a la institución, ¿qué cuestiones no estuvieron contempladas o se dejaron de lado y no fueron contempladas la hora de hacer la institución más accesible?*  
No tengo, no sé si la palabra es crítica, como te decía hoy, esa predisposición, esa familiaridad de los alumnos, del no docente, de los guardias que me recibían ahí en la puerta, un poco más me llevaban ellos la máquina de braille, esos primeros meses que solo vine con la máquina. Después me di cuenta que el braille acá no iba y ya no la traje más, pero un poco más me la traían ellos, me subían la escalera, entonces la predisposición de acompañar, como te digo, del no docente, de los docentes, de los alumnos, de un secretario, una persona de biblioteca. La verdad que no encontré cosa, si la palabra como te digo hoy es crítica a mejorar, supongo que seguro hay, capaz puede venir alguien como escuché el otro día, una chica que está trabajando acá, que pedía un semáforo sonoro. Yo en mi humilde opinión, no, no pienso lo mismo porque no sé si un semáforo vale la pena por una vez que cruzas la costanera, yo creo que ahí va mala conciencia social de porque toda la gente se baja del colectivo y me deja ahí y se cruzan solos y no me piden ayuda o no al revés, perdón, no se ofrecen ayudarme a cruzar, creo que va más por ahí por algo social, pero bueno, eso te pasa en la costanera, te pasa en boulevard, te pasa en una calle del barrio, va más allá de eso. Entonces, por eso, volviendo a lo institucional, no sé, la verdad que en este momento no se me ocurre cosas puntuales, porque todo lo que por ahí en su momento se ha planteado se ha conseguido, digamos, me han instalado hasta la historia de pantalla en la compu de la facu para que yo pueda trabajar la parte de redes, después lamentablemente llegó la pandemia y no nos dejó trabajar acá, pero estaban instalados en varias compus para que yo pueda ir haciendo la conexión de cable, lo armo todo eso Celeste. La gente de redes con Alicia y la idea era que yo pueda ir armando toda la red como cualquier otro alumno. No es que me dijeron sentada en un costado y vos a ver cómo trabajan tus compañeros, no, vení ensúciate las manos, conecta todo vos, todas las compus tienen el lector, hace los pin. Entonces, eso es totalmente valorable, digamos.



- *Algo más en cuanto a lo que fue el momento de ingresar a la facultad, estudiar una carrera ingeniería, tanto del entorno interno que afrontaste como el externo ¿Qué otras cosas por ahí pensás que quedaron o que te gustaría plantear?*

Quiero destacar la paciencia y que entre todos siempre íbamos buscando la adaptación. Y la predisposición. Me acuerdo muchos guías de primer año, que por ahí lo discuto con amigos ciegos que a veces no estudian esta carrera y por ir cinco horas a la facultad o alguna hora hacer una tutoría se quejan y yo les cuento que por ahí había días de primer año que entre que venía casi seis horas, de acá me iba al INGAR<sup>59</sup> que Julia me recibía para algoritmos, después se iba a Julia de esa oficina y llegaba a Yanina para explicarme matemática discreta y yo volvía como a las ocho de la noche a casa y había entrado a las ocho de la mañana a análisis matemático. Y eso digamos un poco, va de mi predisposición a dedicarle tiempo porque sabía que yo necesitaba más tiempo que la persona normal por las adaptaciones que uno tiene que ir haciendo, y cómo te digo, la predisposición de los profes que siempre fuera de su horario, estaban predispuestos a horarios de consulta, sobre todo los de primer año fue increíble, los de todas las materias de primero, porque yo estaba medio perdido porque estaba empezando en un ámbito facultativo y ellos siempre tuvieron la predisposición de ir buscándole la salida a cualquier problemática que se iba encontrando de cómo aprender estas herramientas que se usaban en algoritmo con Julia o las cosas, cómo hacer los símbolos que yo no digamos no podía hacer en matemática discreta.

- *Ese tiempo dedicado extra de tutorías o de consultas, consideras que es bien aprovechado por el resto de los estudiantes de la facultad o de tus compañeros que iban a clase con vos.*

O sea, en general eso era más como privado. No es que digamos, me lo daban a mí y a otros no le daban, porque había horarios de consulta para los chicos acá en la facu, capaz no en el INGAR todas las horas que me dedicaron a mí los profes, pero sé que había acá también. Y por ahí yo creo que no, que hay muchos alumnos que vienen, escuchan la clase, si es que la escuchan, porque a veces están con el celu y se van y por ahí no, no aprovechan el tiempo o capaz y otro que vienen, escuchan la clase y tienen mejor 'bocho' que yo y se aprendieron todo y con después sentarse en su casa a hacerlo les sale. Creo

---

<sup>59</sup> INGAR, Instituto De Investigación Y Transferencia De Tecnología En Áreas De Ingeniería, con líneas de investigación y desarrollo en ingeniería de procesos, nuevas tecnologías y sistemas de información.

que hay de todo, pero, en general yo no he visto así mucha gente en todas las tutorías de las materias, salvo en las básicas, como estaba esto de las tutorías de álgebra y de análisis, que si me acuerdo de que se agotaron los cupos. Después en la mayoría de las materias, sobre todo en sistemas, era raro, digamos ver alumnos así, en las horas de tutoría que los profes ponían a disposición, salvo el ciego que siempre estaba hinchando las ‘bolas’.

Bruno Rodriguez. Segunda Entrevista (18 de diciembre de 2023).

La idea es hacerte algunas preguntas que están más relacionadas con la llegada a la Facultad y otras con tu actividad hoy en día.

- *¿Qué viste cuando llegaste a la institución?*

Vi poca accesibilidad en todo lo que era materiales y cuestiones relacionadas, pero vi mucha predisposición de la gente en recibirme y acompañarme en ese momento en el ingreso, después de aprobar el ingreso en lo que fue el primer año. Personalmente me sentía medio ansioso porque no sabía cómo me iba a ir con el ingreso, porque la verdad que ahí me di cuenta que mis dotes matemáticos no estaban tal vez al nivel del ingreso, ya ni quería pensar en lo que iba a ser primero, pero bueno, la verdad que fue pasando el tiempo y me fui sintiendo un poco más cómodo y sobre todo por ahí con las formas de accesibilidad [RL1.1] que se fueron armando empezando ya en el mismo 2015 con esos talleres de Lambda que se hicieron con José de la Barca, la verdad que eso me fue ayudando a ver por ejemplo que tenía que dejar usar el braille, que lo usé el primero dos meses en Análisis 1 y después me di cuenta que por ese lado yo no iba a llegar a ningún lado, porque no me sentía cómodo, me sentía medio el rarito cuando estaba ahí con la máquina y capaz Olga la de práctica quería escribir y yo estaba “taca taca”, y obviamente Olga no le daba la garganta, entonces bueno, la verdad que eso también me hizo por ahí cambiar lo que yo venía acostumbrado de prácticamente siete años de primaria, más cinco de secundaria, 12 años de usar Braille a cambiar a todo digital.[RL2.1]

- *El braille para vos dentro de la institución, dentro de tu carrera ¿fue como una barrera de alguna manera?*

No sé si una barrera, pero me di cuenta que tal vez no iba a progresar, o sea, yo no digo que no se puede hacer, pero creo que si vos planteas hacer todas las matemáticas que hay en la carrera en braille, seguramente te va a llevar más tiempo, porque hoy en día es mucho más fácil escribir en Edico, tal vez la otra persona puede escribir en Edico.

A la gente después le das un teclado en la compu y puede escribir en Edico, le explicaba alguna regla básica y vos mismo podés escribir en ese editor matemático, la profesora te podía corregir ahí mismo, yo pasé un solo trabajo práctico y creo que se lo llevé a una profe de Manzitti en un sobre cerrado, lo transcribieron, lo sellaron de nuevo y yo se lo llevé así a Verónica y a Olga de Análisis Matemático y ese fue el único y mi primer trabajo práctico en braille en la facultad, no me imaginaba hacer eso ponerle hasta Matemática Superior, que hablábamos en señales, qué profesora de ciego iba a transcribir de Braille a tinta transformada de Laplace.

- *¿Qué crees que sentían o veían de vos, la institución, la gente?*

Bueno, me quedó mucho lo que me dijo un vago subiendo una escalera que yo iba solo, fue una de las primeras veces que me manejaba solo por la facu, ese primer año, ya estaba en primero, me dice - ¿vos estás estudiando acá? - y digo sí, me dice - vos estás loco - y la verdad que después me quedé pensando en sí la verdad que capaz me veían como un loco, quizás alguno estaba viendo cuánto duraba, no creo que de mala onda, sino de decir - che a ese le va a dar - y después de la institución en sí, lo que veía era la predisposición a bueno - che, no puedo usar Pharo para paradigma -. Bueno, vamos a darle algo que pueda usar, - che en dibujo técnico no puedo usar ni AutoCAD ni el tablero -. Bueno, mandaron a hacer una figura en madera en 3D para que yo a las ponga en la hoja, que yo usaba en mi equipo de geometría que queda todo en relieve en las hojas y así fui entendiendo lo que una vista anterior, posterior y eso la verdad que se valora. Bueno, nombré esas dos materias puntuales, así creo que te puedo nombrar con las 40 y por eso no quiero nombrar más, porque después parece que deja otra afuera, pero todas, laboratorio de física ver las cosas, no sé.

- *Vos mencionadas el tema de la buena predisposición, pero ¿vos consideras que tenías un rasgo diferencial ante otro estudiante para que haya esa buena predisposición, más allá de tu discapacidad?*

Qué buena pregunta. Yo no quería que me aprueben o me desaprueben por ser ciego, “sino además de” como dijo una vez el gran Claudio, “además de, no por...”, entonces, por ejemplo, cuando me puso en ese primer trabajo práctico Verónica un 6% creo que me saqué, a mí me pareció bien, no porque que era ciego me iba a disfrazar la nota con un 59, si hice todo mal y hice todo mal, no sé si iba apuntado eso, pero después creo que no, o sea, yo no te lo puedo contestar porque no era el profé. Capaz se sentaba a ver el parcial

y capaz que algún profe habrá dicho, va al cieguito, bueno, le pongo dos puntos más. Yo creo que no, porque me he llevado exámenes, eh tenido que hacer recuperatorio. Te repito que lo que sí veía, a la hora de estudiar para los parciales, la predisposición de profesor en citarme o en aulas de acá o en otros institutos, como el que está ahí en la Parte Tecnológico o el INGAR por Avellaneda y darme esas horas. Que tal vez era injusto porque esas horas a veces no se la proponían a otros chicos videntes, que por ahí algunos me lo han dicho, de compañero que he tenido y puede ser tal vez. Pero lo que pasa que yo no iba solo a consultas, sino que sinceramente iba a transcribir cosas, o sea, era más de accesibilidad que una consulta en sí.

- *¿Y que era eso que te decían tus compañeros, cómo lo tomaban? ¿Por qué te lo decían?*

Por ejemplo, no sé, que capaz me iba con Julia y ella me ayudaba a hacer ejercicio y ellos tenían que estar en su casa tratando de hacerlo, Julia era la profe de algoritmo. Y yo por ahí, o sea un poco los entendía, porque acá todo estábamos en la misma de no saber programar o algunos sabían pero poco, pero en mi caso, más con Julia iba porque sinceramente iba aprendiendo a navegar en el entorno de desarrollo [RL3.1] con los lectores de pantalla, hacíamos ejercicio y sí, hacíamos porque era la manera de ver si yo más o menos iba entendiendo, pero después la consulta que ellos brindaron en la facu, todos los profesores, las consultas que ponían en el campus eran para ciegos y para no ciegos, digamos. Hablo de estas consultas extra llamémosle, que por ahí me daban a mí, pero qué sé, después creo que siempre hubo consulta para el resto digamos, que era lo que yo les decía a ellos. Bueno, venite a las 6 de la tarde que ahí Julia en el campus puso que va y después iba a esa consulta, porque yo también iba esa consulta, y algunos de esos que te decían algo no estaban, entonces bueno. [RL4.1]

- *¿Eso te lo planteaban desde que lugar? Un enojo, un reproche.*

No sé si un enojo, pero si diciendo “vos tenés la suerte de ir ahí” me entendés, y sí, pero vos de última tenés la consulta semanal que ellos daban o después de clases, ellos se quedaban dando consultas, la gran mayoría de los profes y sobre todo siempre hablando de los de prácticas y bueno, y después las veces lo que yo hacía era avisarles a los chicos de que yo tenían tal consulta, tal día, por si alguno quería ir, que en general casi ninguno iba.

- *Esa diferenciación o esa consulta de accesibilidad, o de ese material en muchos casos, ¿consideras que los docentes las tenían para con vos porque no tenían la accesibilidad del material o por una cuestión de sensibilización?*

Por las dos cosas, estoy totalmente de acuerdo, por las dos cosas. Una porque se querían como sensibilizar y acompañar y la otra porque claro, ponele lo de Pablo en el Instituto este del Parque Tecnológico, supongo que para Pablo que yo vaya a una hora y media dos, creo que iba por ahí, casi todos los miércoles a escribir en el Edico y que él me dictaba y qué sé, no sé, yo no voy a poner palabra en su boca, pero supongo que no le habrá sido muy contento, en el sentido de su mejor tiempo ocupado, pero bueno lo hacía porque estudiar Matemática Superior era complicado si yo no tenía todo en el Edico, que era mi editor de matemática.

- *Lo que surge de varias entrevistas es tu actividad social, sos un pibe muy sociable, por lo cual, decís que por ahí tus compañeros quizás te hacían algún planteo en buenos términos, pero desde una disconformidad, no hacia vos sino quizás hacia la cátedra o la materia, pero eso en tu actividad social en la facultad no te afectó, todo lo contrario, tuviste una actividad social muy activa.*

No no, charlas que salían de tomar algo con ellos, digamos, no era que nos encontramos en el pasillo y nos encarábamos y me decían mal las cosas, eran charlas buenas, de hecho, algunas en el sentido como te digo de aprovecharlo ya que te lo brindan, aprovecharlo, o a mí también me gustaría tenerlo, pero vos aprovechalo, me entendés, no de mala onda, de sos un ventajero o algo así, nunca en ese sentido.

- *Igualmente, sos una persona muy sociable y has tenido esa capacidad dentro de la Facultad también, que no todos los chicos tienen esa capacidad.*

Sí he tratado de adaptarme yo a la gente y bueno, los grupos de compañeros y amigos que me iban tocando en los cursos y de los cuales sin alguno creo que no he llegado hasta acá.

- *¿Cómo consideras que hiciste para hacer la carrera considerando que tenías las horas de cursado, tenías las horas de consulta, tenías las horas extras de consulta, tenías que ir hasta un instituto, tenías que ir hasta otro instituto, además, tenías que ir a jugar al fútbol, tenías que tocar la batería, tenías que ir a hacer las clases extra en Manzutti o hacer apoyo, etc.?*

Bueno, sí, el fútbol nunca lo deje. Siempre, trataba de anotarme a las cátedras, creo que de hecho por eso con algunas cátedras, empecé a quedar como por fuera del grupo

[RL5.1]de mis primeros amigos y compañeros porque empezaba a priorizar, no pensar en el fútbol, porque era en la semana los dos días que iba a fútbol los días que podía desconectar y después era cuestión de organizarme y bueno de entre comillas, ya que no laburaba, bueno estudiar, meterle pata, y sí a la mañana había que ir a un instituto había que ir, después si había que llegar a la corrida a comer algo y venir para la facu, cinco horas, cuatro horas, seis horas, qué sé yo, había que hacerlo.

- *¿Qué ves hoy de la institución a diferencia de cuándo arrancaste?*

Yo creo que siguen con la misma predisposición, lo veo de afuera con los chicos que ahora han hecho el ingreso, que algunos creo que están ahí en tratativa de primero ya. Veo la misma predisposición y con la ventaja, como le digo a ellos, que tuve una charla ahí con Santiago la otra vez, de que por ahí no sé si decir tienen el camino allanado, porque también es egoísta verlo de ese lado, porque ellos seguramente tienen los mismos problemas que tuve yo o más, no lo sé, pero sí que por ahí tienen algunas herramientas y los profesores algunas cosas, ya saben cómo tratarla con una persona ciega o disminuida. Entonces eso, es lo que así como a mí mis amigos en su momento me decían aprovecha esa clase, que vos tenés que yo no, algo así le he dicho en su momento a Gianella, Santiago, a Ludmila, cuando vinieron aprovechándose de esta guía de Edico que yo no la tuve, la tuve que tipear y de hecho ahora la estoy tipeando para que ustedes la tengan.

- *¿Desde el punto de vista edilicio?*

A lo edilicio yo lo veo igual, la verdad que tampoco te podes poner en exquisito de táctil en todos lados, yo no soy así, pero sí, ponele me gustaría algo de lo que rodea ahí a la salida, lo que yo llamo en la entrada principal de la facu, alguna guía, ya sea una pedotáctil de verdad o algo, que uno pueda rodear las partes de las moto y bici, sin andar chocando mesa desde el bar o sin chocarte esas columnas, porque entre la columna y la pared saliendo de la puerta principal es finito el camino , teniendo que hacer un zig zag que parece Messi encarando y después viene toda la parte esa del doble escalón, que está como esa canaleta rara ahí, antes de la explanada del mástil, eso por ahí, que desde que llegué está y bueno, una vez que uno se acostumbra lo pasas sin problemas, después hay escaleras, ascensores como en todos lados.

Queres hilar más fino, haciéndote el súper accesible en serio, botones en braille en los ascensores, pero la verdad que siempre he visto la mejor, digamos, no me encontré con

miles de barreras arquitectónicas. Mira lo que te estoy marcando, la salida algo para llegar más limpio a la explanada, nada más.

- *Claro, no fue el centro de la entrevista, ni pretende ser el centro de la tesis, la parte de accesibilidad física, porque considero también que en lo que representa el estudiar ingeniería, creo que particularmente en el caso tuyo y no sé si en la de los otros chicos, la parte edilicia es una variable muy mínima en comparación a todo lo otro que debieron atravesar. Además, la accesibilidad física generalmente cuando hablamos de discapacidad es lo que primero se busca remediar, y hay muchísimas cuestiones más importantes que hay que trabajar.*

Tal cual, estoy de acuerdo.

- *Creo que no lo hablamos en la entrevista anterior, no me acuerdo, lo que eh detectado hablando con vos anteriormente, que hubo o hay en tu recorrido como dos grandes etapas, una que es la etapa inicial donde tiene más relación con lo que vos venías trabajando en la escuela secundaria y accesibilidad de material a partir de una didáctica más creativa, vamos a llamarle por ese lado, y una segunda etapa donde hay una enseñanza, una didáctica, desde una profesionalización.*

Yo creo que todo eso se vio a partir de tercero, yo por lo menos lo veo así.

- *¿Y hoy a esas herramientas las estás utilizando o te sirven para estar ejerciendo?*  
Sí, sí, tal cual, por ejemplo, hacer más las cosas en un Word o en un Edico, esto de por ejemplo compartir cosas como Google Docs con profesores, esas cosas como decís vos, más profesional, no que te traiga en un pendrive y esas cosas como era antes. Después el entorno desarrollo, hay algunos que los he seguido usando, Visual Studio Code, lo que he aprendido de Git y todas esas herramientas, sí, totalmente.

Creo que hay como un quiebre en algún momento donde uno deja de tener esos materiales más didácticos y pasa a tener todo más en apuntes, teoría o de última si son cosas de práctica, pero son más de medios virtuales, en un entorno de desarrollo. Bueno guías en Edico, algún vídeo en youtube.

- *¿La pandemia particularmente cambió o quebró algo de lo que vos venías construyendo acá internamente en la Facultad cuando tuviste que reemplazar la Facultad física por la Facultad virtual?*

No, vos sabes que no me costó tanto adaptarme porque de hecho la carrera medio que está, no sé si pensada, pero varias cosas ya eran virtuales, entonces, al revés aprendí cosas

nuevas como lo que era un discory, estábamos en un canal de estudio con los chicos y manejamos eso, mucho lo del Google Docs, que yo antes no lo usaba tanto. Bueno, me tocó aprender distintas herramientas de comunicación multimedial, como Teams, aprender a manejarme un poco en ese sentido solo, porque no tenía nadie al lado, en el sentido del venir a encontrarme con el profesor, eso no estuvo bueno, [RL6.1][RL6.2]si bien obviamente siempre estaba la familia, mi hermano para alguna duda por ahí puntual de algo una accesibilidad, pero no después la verdad que no he tenido mayores problemas.

Dr. Alfonso Gimenez Uribe (2 de abril de 2022)

**Docente de asignatura Ingeniería y Sociedad de las carreras de ingeniería y  
Secretario Académico de la FRSF (2013-2017).**

- *¿Cómo conoció el caso de Bruno cuando ingreso a la Facultad?*

A Bruno tuve la oportunidad de comenzar a conocerlo cuando estaba a cargo de la Secretaría Académica de la Facultad, que entre sus funciones tiene la responsabilidad de coordinar el área de Ingreso, que incluye el ciclo nivelatorio. Este proceso con distintas modalidades y opciones la realizan todos los aspirantes a iniciar las carreras de Ingeniería, con el objetivo de adquirir nuevas actitudes que faciliten este paso implicado en esta nueva etapa de la trayectoria educativa, expresado desde la Educación Secundaria a la Educación Superior.

Bruno Ingresa en el 2016 pero las primeras reuniones con él fueron en 2015. Su particular modo de estar como” persona no vidente”, requirió de parte de él y nuestra como Institución, una revisión de actitudes, ideas, sentires, recursos, distintos a los habituales normalizados.

En la facultad desde el año 2009, Junto a estudiantes, docentes y no docentes, veníamos trabajando en distintas dimensiones de la Política Educativa. Este trabajo tenía algunas áreas prioritarias relacionadas básicamente con la mejora del proceso de Ingreso a la Universidad, y fundamentalmente la retención y graduación del estudiante, con la particularidad que esta política intentaba trascender los tradicionales programas de fortalecimiento, acompañamiento y apoyo centrándonos en el fortalecimiento de la subjetividad estudiantil en su rol activo como responsable participativo en el Cogobierno de la Universidad y su incidencia en la Sociedad. Si bien las políticas de acompañamiento tradicionales se mantienen y profundizan desde hace casi 20 años, el sustento ético político fue distribuir y democratizar el poder de los conocimientos y las relaciones institucionales, para que la Institución pueda recuperar con los estudiantes su carácter Instituyente. La “inesperada” presencia de Bruno y su discapacidad peculiar nos generó interrogantes profundos.

Durante esa primera charla (2015) mientras lo escuchaba pensaba, ¿cómo puede un ciego estudiar Ingeniería, ¿cómo haremos para qué aprenda, ¿qué haríamos nosotros como docentes, ¿cómo reorientarlo vocacionalmente para qué piense en estudiar otra carrera en el que el sentido de la vista no sea tan determinante? Cómo no defraudar sus expectativas

y sueños, cómo hacer con el resto de estudiantes que participarían con Bruno del proceso formativo. Cómo hacer que Bruno tome otra decisión que Institucional y personalmente no nos exija revisarnos y quizás cambiar tanto. ¿Cómo hacer para que estos principios de política educativa comprendida como derecho humano, puedan ser una realidad para Bruno?

Los principios fueron difíciles porque la discapacidad visible de Bruno nos interpelaba para visibilizar y trabajar con las discapacidades invisibles, permanentes o temporales, que también terminan excluyendo a muchos sin que siquiera sepamos sus nombres.

Con Bruno supimos su nombre y su vida. Desde el día que pisó la Facultad, fuimos conscientes, que las condiciones materiales de su vida familiar eran mejores que las de muchos. Es no vidente pero todas/os sabemos desde el día uno, que se llama Bruno Rodriguez y esto es fundamental en cualquier momento o modalidad de una trayectoria de vida educativa. Considero que institucionalmente no estábamos preparados ni para recibirlo y mucho menos para hacernos cargo y acompañar su elección y que la misma pueda culminar con la graduación.

- *¿Cuáles fueron las primeras sensaciones al respecto de su ingreso?*

Las primeras sensaciones cómo trato de expresarlas fueron contradictorias, porque más allá del incluir o excluir deberían quedar al margen cuando hablamos de Derechos, que son siempre objeto de goce para todos o continúan siendo sólo privilegios a los que accedemos algunas.

- *¿Consideraba que la institución estaba preparada?*

Cómo lo insinué antes y lo desarrollo ahora, ni estábamos preparados ni lo estamos hoy. Bruno irrumpió en nuestra vida Institucional y su presencia no vidente nos obligó a la Samaritanía aunque hubiésemos podido pasar de largo como lo hacemos con muchos.

- *¿Que esperaba de los docentes en particular y de la institución en general en relación con su ingreso?*

Esperaba primero que nos hagamos cargo y no lo defraudemos y cada docente se hizo cargo de esa presencia inquietante de un modo personalizado generando estrategias didácticas de diversa profundidad y creatividad pero fundamentalmente con una clara conciencia atravesada por otro absolutamente distinto que nunca tendrá la posibilidad de tener desarrollado el sentido de la vista.

- *¿Qué políticas de accesibilidad académica existían en la institución previas a la llegada de Bruno? ¿Cuáles se modificaron o implementaron luego?*

Las políticas de accesibilidad previas a la llegada de Bruno fueron comentadas en la pregunta 1. Y podemos sintetizarlas en la presencia de mínimas medidas de accesibilidad en lo edilicio y programas sólidos de acompañamiento personal y pedagógico en la trayectoria formativa de los estudiantes que como en el caso de Bruno podemos conocer sus nombres y vidas.

- *¿Cómo considera las intervenciones realizadas sobre la primera etapa del ingreso de Bruno a la institución?*

Las primeras etapas son tan difíciles como las actuales porque permanente nuestra tarea docente se vio obligada a modificar las estrategias didácticas que no sabíamos y para las cuales no estamos preparados. La tradicional formación en Educación especial es ajena a la docencia universitaria ejercida en su gran mayoría por profesionales preponderantemente de la Ingeniería y también de otras disciplinas que por diversas circunstancias y motivaciones tenemos la responsabilidad de ser parte de un proceso formativo de profesionales de la Ingeniería.

- *¿Qué aspectos de la calidad de la enseñanza considera relevantes que se moldearon o ajustaron en general y en particular?*

En general en el caso de Bruno y estudiantes, puedo decir que la calidad de la enseñanza se sostuvo en la calidez del vínculo pedagógico signado por la singularización en que docente y estudiantes nos llamamos por nuestros nombres. En Particular el enriquecimiento de propuestas didácticas que generan el temor de que en lugar de compartir con un Bruno no vidente todos podamos ir descubriendo nuestra imposibilidad para mirar y sentir.

- *¿Cómo podría considerarse el nivel académico de la Facultad y como este se planteó con la presencia de Bruno?*

El tema del nivel educativo y su calidad como conceptos estelares siempre están en discusión en las comunidades educativas, por esta razón entre otras frecuentemente equiparamos adaptaciones curriculares con pérdida de calidad, o resignar el nivel. En general nos cuesta mucho priorizar contenidos y al decir de Zabalza, romper con el encefalograma plano que frecuentemente tienen las planificaciones, de nuestras

asignaturas que tienen entre otras la dificultad pedagógica de comprenderse como una parte del proceso formativo.

- *¿Cómo considera en el futuro cercano las distintas presencias ya no tan inesperadas en la institución?*

Esperaría que en el futuro cercano las presencias diversas no sean tan inesperadas, pero que al mismo tiempo cada nueva presencia pueda mantener la obligación de responder y aproximarnos. Me genera temor que en la medida en que tengamos preeminencia de presencias esperadas, correremos siempre el riesgo de reproducir el proceso educativo como compensatorio de las deficiencias que produce el mercado.

Como pertenecientes a la misma especie compartimos la misma carne humana, iguales y diferentes.

Tal vez este sea uno de nuestros problemas culturales frecuentemente, leemos y vivimos, lo diferente como deficiente.

Para terminar esta primera entrevista me gustaría hacerlo con una cita de Levinás, que entiendo nos permite reflexionar sobre la intencionalidad que nos atraviesa en el proceso educativo con Bruno, pero sabiendo que Él, es el Universal concreto y situado. *“La subjetividad no es un para sí; es, una vez más, inicialmente para otro. La proximidad del otro es presentada en el libro como el hecho de que el otro no es próximo a mí simplemente en el espacio, o allegado como un pariente, sino que se aproxima esencialmente a mí en tanto yo me siento —en tanto yo soy— responsable de él. El rostro me pide y ordena. La relación intersubjetiva es una relación asimétrica.*

*En este sentido, yo soy responsable del otro sin esperar la recíproca, aunque ello me cueste la vida. La recíproca es asunto suyo. Precisamente, en la medida en que entre el otro y yo la relación no es recíproca, yo soy sujeción al otro; y soy «sujeto» esencialmente en este sentido. Soy yo quien soporta todo. Conoce usted esta frase de Dostoievski: «Todos nosotros somos culpables de todo y de todos ante todos, y yo más que los otros». Esa carga es una suprema dignidad del único. Yo, no intercambiable, soy yo en la sola medida en que soy responsable. Yo puedo sustituir a todos, pero nadie puede sustituirme a mí. Tal es mi identidad inalienable de sujeto. En ese sentido preciso es en el que Dostoievski dice: «Todos somos responsables de todo y de todos ante todos, y yo más que todos los otros». Lo humano es el retorno a la interioridad que teme a la injusticia más que a la muerte, esa misma que se prefiere sufrir y no cometer”* Ética e Infinito.

Ing. Valeria Bertossi (28 de marzo de 2022).

**Docente de primer año de la asignatura Matemática Discreta y Análisis Matemático 2, correspondiente al ciclo básico de las carreras de ingeniería.**

- *¿Bueno como para conocer primero cuando llegó Bruno a la institución en qué rol, que asignatura estabas dando en relación con tu perfil?*

Entra y yo voy a dar matemática discreta también por primera vez, es una materia típica, propia de la ingeniería de sistemas. Y bueno. Todo era un signo de pregunta, la materia, Bruno, cómo iba a hacer para darle a un chico no vidente. Y la otra materia que si yo ya estaba dando era análisis matemático 2.

- *¿Vos lo tuviste en las dos en las dos asignaturas?*

Si, en las dos.

- *¿Y tuviste un tratamiento distinto en cada asignatura?*

En discreta, sí, fue distinto en discreta. Concertamos clases de consulta casi todas las semanas. Entonces él se sacaba todas las dudas particulares, porque no preguntaba en clase para no interrumpir o para no molestar a sus compañeros, ese es su forma de pensar. No te preguntan en clase.

En Análisis dos estaba como auxiliar dentro de la hora de teoría. Me sentaba al lado de él, en el escritorio. Como análisis matemático dos tiene mucho de explicación gráfica. Para que la profesora de teoría no verbalice absolutamente todo. Yo me sentaba al lado y hacíamos como que la notebook era el espacio tridimensional, Eje Y, Eje X y Eje Z, las teclas, los números, las posiciones y yo le ubicaba la mano ahí y le hacía la formación paraboloides, si hiciera una esfera, entonces me tocaba la mano y el aparte ya sabía conocía las superficies, pero con eso se ubicaba más o menos.

Cuando ingresó solo lo tuve con discreta sí.

- *Las consultas que iba haciendo en discreta eran relacionadas con la asignatura en sí, como todos los estudiantes o más desde el punto de vista de la accesibilidad.*

No, de la asignatura. En lo que es accesibilidad, se procuraba todo solo, ayudaba mucho él. Era la asignatura, hacer ejercicios y ayudarlo con el lambda. Era medio todo un mix. El lambda más o menos lo dominaba, pero era encontrar los conectivos, los símbolos en Landa. Medio como que fuimos aprendiendo juntos.

- *En la asignatura de matemática discreta, ¿hubo una preparación para accesibilizar el material o con lo que ustedes ya desarrollaban era accesible?*

Campus estaba todo con caracteres Normales, o sea que el elector de él, que no me acuerdo cual era, leía todos los símbolos. Porque no había caracteres especiales de utilizados con el editor de ecuaciones, por ejemplo, era todo símbolo de teclado. Campus ya estaba así, pero no sé porque estaba así, ya estaba, no sé si originalmente lo pensaron en función de la accesibilidad y eso hace años que está. No creo que lo hayan pensado.

Por ejemplo, lo que es el entonces que es el guion con el signo mayor, a él supongo que le habrá dicho guion, guion medio signo mayor y el enseguida lo asocia con...

- *¿O sea que grandes complicaciones en cuanto a la accesibilidad?*

No, porque a él, el libro se le dio en PDF que lo podía leer bien el lector y por ahí creo que las ecuaciones no. El resto de los estudiantes lo tenían fotocopiado. Eso no me acuerdo, tendría que preguntarle a Yanina, eso te lo puedo confirmar porque Yanina le mandaba el PDF.

- *Claro, o sea, él trabajaba con el material digital.*

Para que se lo lea el lector, no más, no era material específicamente preparado para accesibilidad.

- *¿Y, cuál fue la primera percepción con la llegada de Bruno?*

Yo la mía dije ¿Cómo voy a hacer para darle análisis dos que es todo visual? ¿Qué fue lo primero que se me ocurrió? Y después en discreta digo bueno. Doble desafío. La materia en sí, que era la primera vez que la daba y adaptarla al dar clases, adaptarla. De modo que él también entendiera además de sus compañeros y la que me dio la clave fue Yanina, verbaliza todo, abro paréntesis, cierro paréntesis. Todo en las en las tablas, Fila 1, columna 1, tal cosa y así verbalizar todo y después con los chicos videntes yo le dije bueno en lo que fue la primera clase o segunda, ustedes discúlpennme que yo diga cosas así porque lo tengo que hacer por Bruno. No para nosotros es mejor, va más lento.

Ósea que la cuestiones que aplicaban para darle más accesibilidad a Bruno, específicamente para brindarle mayor accesibilidad dentro de la clase, a los chicos no les incomodaban.

- *Eso en discreta, ¿y en análisis que paso?*

En análisis que pasaba, yo en la práctica, le mandaba antes de la clase, los ejercicios que íbamos a dar, se los mandaba tipeados. Se los escribía y él los pasaba. Oh. No, no me acuerdo. Al principio fue así y después le decía, vamos a hacer tal ejercicio. Tal ejercicio, este ejercicio y él pedía ayuda a gente. No sé cómo lo hacía. Supongo que ustedes en

accesibilidad<sup>60</sup> le escribían esos ejercicios que íbamos a dar en clase para que él tuviera el enunciado también igual que los chicos. Porque los chicos, ni sabían qué ejercicios iba a dar yo, porque dentro de la clase abre el libro, abro el ejercicio tal y él lo tenía. Porque el libro tampoco estaba en digital como para poder dárselo y que él lo tenga.

- *O sea, él lo tenía de forma anticipada.*

Si ósea, él lo tenía anticipada, y yo tenía que preparar una semana antes la clase para decirle a él que iba a dar y que él tenga tiempo durante la semana, en el momento que él pudiera que le den los ejercicios.

- *Cuándo en primero tuviste la posibilidad de darle a Bruno, ¿Cuál fue la sensación con respecto a tus otros compañeros de docente y de más? En cuanto a tener un estudiante ciego estudiando ingeniería.*

Por ahí muchos pretendían que la institución le diera más servidas ciertas cuestiones en lo que refiere a accesibilidad. Por ejemplo, no me pasó con análisis dos, pero sí ha habido una reunión donde hubo docentes que decía, no, yo tengo todos los trabajos en inglés. Y en imagen, algo así no me acuerdo, entonces no tenían. Ellos estaban esperando que alguien les diga, les brinde la traducción a digital legible por el lector de Bruno. Ósea, la accesibilidad del material digamos.

Ahora no me acuerdo, pero es como que había, un cierto esperar más de que la institución te ofrezca y no que sea el docente el que se ponga a buscar de qué manera allanarle el camino. Que todos los docentes lo han terminado haciendo, pero al principio fue esa es la reacción. Me parece.

- *Esperar más la accesibilidad por parte de la institución y no desde su propia cátedra, digamos.*

Que le digan cómo hacerlo porque desconocían totalmente. Hubo mucho de artesanía en tratar de adaptar el material. Hay gente que uso el tema de las pinturas con relieve, sé que en sistemas, la queda Ernesto Martínez, sistema de organizaciones, que hay mucho de modelado. Sé que la negra Portillo usaba pinturas relieve. Rosana te puede dar una mano con eso. En cómo trabajo ella.

- *Consideras aspectos metodológicos del dictado de clases, más allá del tema de verbalizar, ¿qué otras cuestiones tenías en cuenta?*

Verbalizar Todos los símbolos y en las tablas ubicarse por fila columna.

---

<sup>60</sup> Referiré a la intervención del Gabinete Psicopedagógico y el acompañamiento institucional.

- *¿Consideras que otras cuestiones metodológicas cambiaron?*

Las clases de consulta prácticamente individualizada con él, tanto Yanina como yo viste hicimos bastante hincapié en eso, bueno, la pizarra que surgió ahí, surgió en discreta. Fue en la primera unidad, que el primer prototipo fue la bandeja de hacer pionono y los rastys de mi hijo y no me acuerdo qué es lo que lleve de conectores. Supongo que corte imanes. Imanes de la heladera, entonces, el rasty de cuatro puntitas para arriba era negado y para abajo era sin negar la variable, la variable P negada la variable P sin negar, y ahí los compañeros ayudaron durante la clase, los que se sentaban al lado. Un compañero que estaba sentado al lado, yo le dije copia lo que estoy copiando en el pizarrón y le enseñe cómo, entonces se lo empezó a hacer y empezó a hacer todo. Todos los ejercicios se los hacía, eso puede servirte también. A Diego Acosta le di la bandeja con los rasty y le armó el circuito. Una red de conmutación y cuando yo di la clase, empecé a hacer todos los dibujos, le daba al resto, y a él le preparaba Diego el dibujo al lado.

- *Y el tenerlo a Bruno como alumno de ingeniería, ¿se te cruzó alguna sensación al respecto de su perfil profesional o avance luego en la carrera o fue un día a día?*

No, ya él su forma de ser, que tenía todo resuelto, el busca solucionar. ya te da la pauta de que él se va a saber desenvolver en cualquier espacio. No solamente en dedicarse a algo que sea para la discapacidad visual, el creo que tiene condiciones. Porque aprende continuamente, está aprendiendo y no le pesa. No lo siente como una traba para él, son todos desafíos. Todo esto te lo estoy diciendo porque lo comparó con cómo se llama Gianella<sup>61</sup> ella había que darle las cosas servidas, resueltas y él acá se procura todo, se busca en internet.

- *Sí todo este trabajo, esta experiencia, llevada a adelante con Bruno desde el punto de vista de la accesibilidad ¿Podría considerarse qué es aplicable o no, desde la experiencia de la asignatura, a cualquier persona con discapacidad?*

Si, lo que paso en discreta, sí. el hecho de verbalizar soluciona mucho. Habría que ver. Habría que tener más casos, porque a ver qué pasaba con Gianella, tenía problemas de base anteriores a la materia. El no dominio de lambda, que apretaba 50000 teclas hasta encontrar la tecla que necesitaba. Eso es anterior a la asignatura porque es transversal a todo lo que ella necesitaría cursar. Pero la actitud ni hablar. La actitud de le pongo el pecho a las balas, a denme todo servido.

---

<sup>61</sup> Ingresante ciega 2020.



Si esa actitud quiere decir mucho. Supongo que eso se puede subsanar o paliar con el acompañamiento que hacen con los chicos, los tutores y demás. Bueno, la vocación ni hablar. Y en cuanto a la parte de docentes y bueno, no estamos preparados para dar nada a gente con discapacidad. Inclusive ha pasado con un chico con hipoacusia. Creo que era que fue alumno de acá de sistemas que había que hablar de frente y no cuando estás mirando el pizarrón, por ejemplo, esas son costumbres que no las tenemos incorporadas. Es como que tenés que forzar como docente a hacerlo.

- *En tu caso, vos tenés formación de ingeniera, no en docencia, podríamos decir. ¿Podrías hacer un correlato con algún/a compañero/a docente que haya tenido la formación docente?*

Las falencias que encontrabas, con el caso particular, eran posiblemente igual a las de todos, no justamente por la formación. Yo creo que la mayor diferencia es la predisposición. Porque cuando uno está predispuesto, no hay esfuerzo que moleste. O que resulte demasiado para entender cuando vos lo que querés es que el chico aprenda.

- *¿Y eso lo notaste?*

Si, en gente buena, no qué sea gente mala pero bueno, vos notas que hay más predisposición. Por ahí a buscar una salida o buscarle la vuelta, buscar la forma y hay otros que te dicen, no, yo no voy a hacer nada, ningún cambio. Que se arreglen los de acompañamiento.

- *¿Y ahí, cual consideras que cuál sería lo ideal, lo más viable?*

Son las 3 patas, alumnos, institución y docentes. Cada uno tiene que hacer su parte. En la medida que cada uno haga su parte. Creo que las cosas y obviamente en la predisposición de la gente, predisposición del alumno del que está en la institución y del docente. Frente a algo que no está estipulado, algo que no está preestablecido porque es una novedad. Nunca vimos un chico ciego y es algo. Y bueno. busquemos la salida, tratemos de encontrarle la vuelta. Me parece que eso pasa por ahí también. creo que acá estoy hablando medio sesgada porque a mí me daba mucha ternura Bruno, cómo que me llamaba mucho la atención. Que con esa discapacidad el aspirara a tanto. Y de todo lo que era capaz de hacer, entonces, cómo no voy a darle una mano a este pibe entendés

- *Ahí en esa concepción de sensibilidad ¿vos consideras que se hicieron diferencia o que se hacen diferencias por ahí en el caso, por ejemplo, de una discapacidad en particular con cualquier situación de otros estudiantes?*

No, no ¿por qué? En mi caso particular no. Obviamente que hacía que me lleve más tiempo pensar en mi casa. ¿Cómo abordar algo para que logre llegar a Bruno?, pero lo mismo lo pienso para para las clases. Sí, lo mismo que darle ofrecerle el espacio de consulta a un alumno, pasa que él a lo mejor lo necesitaba más continuado y a lo mejor los alumnos habituales vienen una vez al mes o antes del trabajo práctico.

- *¿En otros casos de colegas, vos notas que hay cierta sensibilidad que genera concesiones hacia una persona con discapacidad, que generalmente no las hay?*

Yo creo que en general sí, no sé. Se solidariza con el que está en inferioridad de condiciones en algún aspecto. Si, no hay gente, por lo menos no lo vi, que no quiere decir que no haya. Pero si el tema es el trabajo que le demanda el docente en su casa o dentro de la misma clase, hacer una diferencia para que tenga llegada a ese alumno con discapacidad, porque no estamos preparados para eso. Es más, como en la parte pedagógica, tampoco estamos preparados. Cada uno hace lo que puede cuando da la clase, los que somos ingenieros.

- *¿En ese sentido, no te lleva a pensar que necesitas buscar algunas herramientas metodológicas, alguna formación extra o algo por el estilo?*

Sí, ahora no lo puedo hacer porque estoy con lo del posgrado, pero pensar en hacer cursos de pedagogía, de didáctica ósea, prepararme si, esas cosas son necesarias.

- *De todas formas, por ahí vos en tu caso particular, tuviste si la predisposición también de entrar un poco más e indagar, investigar o formarte un poco de forma autodidacta al respecto.*

Sí, porque surge de una inquietud, No porque la formación mía haya sido así. Sí, porque lo veo necesario, si yo, como ingeniero en sistemas, estuviera trabajando en el área más técnica, capaz no hubiera buscado nunca hacer, pensar hacer un curso de pedagogía, didáctica o lo que fueran. ¿se entiende? pero estoy acá en esto como ingeniera dando clase en una carrera de ingeniería. Y la pata que me está faltando es la pedagógica y la didáctica.

- *Y ahora como como ingeniera. Pensás que tendrías esa pata, digamos, si estarías ejerciendo, la profesión y estas desarrollando una plataforma web o lo que fuese más allá de las de las necesidades que te planteen ¿Se te hubiera cruzado el pensar que el usuario podría ser una persona con discapacidad?*

No porque lo pensé a raíz de haber estado en contacto con alguien con discapacidad, capaz que Sí en la empresa que uno trabaja te dicen, tenemos que respetar las normas de

accesibilidad de la web, bueno hay que entra a investigar y uno lo hace pero no tuvimos tampoco como formación acá de ingenieros, tener en cuenta aspectos de accesibilidad en el desarrollo del sistema. Sí, pero bueno, en relación con eso, hice dos cursos que yo te había pasado por el tema del diseño de objetos de aprendizaje, como tener en cuenta, ya que uno va a arrancar a diseñar, teniendo en cuenta aspectos de accesibilidad, que es todo un mundo.

- *Eso consideras que, por ejemplo, en el perfil de la carrera sería necesario, hoy en la carrera.*

Sí, eso es algo que creo debería estar, o que sea que una electiva al menos. Eso no se dice, ni siquiera se comenta, Por lo menos en la época que yo la curse a la carrera. y me parece que es algo como una materia electiva. es importante.

- *¿Hubo en la asignatura algunos contenidos modificados, algunos ajustes razonables que se hicieron?*

En análisis dos lo que hicimos fue a través de impresora 3D imprimir una superficie. Típica para enseñar el concepto de límite, de plano tangente, y que sirvió también para los chicos videntes, que es como que les cayó la ficha. Más fácil entender el concepto a partir de manipular Las superficies impresas en 3D.

- *¿Y eso hoy lo están usando?*

Si también lo llevan al aula. No sé si ahora las profes de teoría, porque ahora perdí contacto, pero cuando yo todavía estaba dando, llevábamos las superficies para los chicos, siendo que no había nadie con discapacidad en el aula, por eso de que habíamos visto que a todos los que eran videntes les servía.

- *Y en cuanto a los contenidos, ¿hubo modificaciones?*

Nada. No, no fue necesario.

- *Consideras que hubo aspectos relacionados con la política institucional, con la con lo que vos mencionabas hoy, con la pata de acompañamiento estudiantil, que intervinieron en la manera de enseñar. En aspectos metodológicos.*

Cuando tuvimos las reuniones nos acompañaron y pusieron a disposición, pero en cuanto a prácticas de cómo dar clases, no, eso no. hubo si me acuerdo, antes de que entre Bruno, un taller de Lambda para que los docentes estén como en una especie de capacitación preparando a los docentes para...

Yo creo que por ahí lo que falta más es concientización. No sé, cursos de capacitación para los docentes frente a qué hacer cuando te toca una persona con discapacidad visual o auditiva. Por ejemplo, cuando fuimos al Congreso con Bruno. ahí me entero que la gente que es hipoacúsico que es sorda pero sabe leer los labios necesitan que los que dan la clase, la den de frente, ahí me entero yo nunca se me había ocurrido.

- *Si estuvieran esas capacitaciones hoy disponibles, ¿Los docentes la tomarían?*

Y volvemos al tema de la preposición. Sí, hay gente que está comprometida y sí iría. Por ahí también podría ser por el caso puntual.

Pasa que es como el huevo y la gallina que está primero, si tiene que venir un alumno con discapacidad para que yo vaya a tomar el curso. O me tengo que preparar por las dudas, se me presenta alguna vez un... Creo que también por ahí la sobrecarga de trabajo, hay docentes que, como mucho son ingenieros, trabajan en otro lado y aparte dan clases acá. Es como se dificulta un poco el hacer cursos de capacitación distintos a los que por ahí se dedican en forma exclusiva a la facultad.

- *¿Podrías considerar un curso que tenga que dar en matemática discreta sólo con personas con discapacidad? Con cualquier discapacidad.*

Si si, Te digo con discapacidad visual, que es la que tuve. Que tuve la experiencia tendría que capacitarme, conocer tips para cómo darle a alguien que no hoye se tendría que aprender el lenguaje de señas. Tendría que hacerlo.

- *¿Qué aspectos, aparte de los personales, deberían estar dados o condiciones deben estar dadas para poder sostener un curso?*

Bueno, el apoyo de la institución y el conocimiento de todos los problemas. ¿Qué otra más? Yo creo que requiere más resortes puestos a disposición de parte de la institución. Creo que es importante que haya más de un docente en el aula. Por qué surgen cosas, que con un docente me parece se va muy lenta la clase, entonces la clase así uno podría dar la clase y el otro ser auxiliar. Me parece que eso sería necesario. Y no sé cuántos alumnos en un curso. De personas, todas con discapacidad. Con lo que se me ocurre a mí intuitivamente, no sería conveniente mezclar discapacidad visual con auditiva, por qué estás lidiando con dos tipos distintos de discapacidad. uno que sean todos auditivo o todos visuales me parece.

- *¿Qué habilidades por ahí eran o son necesarias, en el caso puntual de Bruno, y en general por parte de los alumnos para cursar la asignatura?*



Por parte de todos los alumnos, más allá de que tengan o no discapacidades, sentarse a hacer ejercicio, estudiar sólo por su cuenta, no quedarse con las dudas acumuladas e ir sacándosela sobre la marcha, sea en una clase de consulta, o sea durante la clase. La clase habitual animarse a preguntar. Más que habilidades son aptitudes, no tener vergüenza de preguntar. Bueno, estudiar solo ni hablar, eso sí.

- *El tema de la visión. ¿vos era algo que lo considerabas sumamente necesario antes de tenerlo a bruno, si te decían vas a tener un estudiante ciego para estudiar ingeniería, se te cruzaba que era algo imposible o no?*

Creo que sería difícilísimo, pero aparte por desconocimiento de todas las herramientas que había, yo desconocía el Landa, desconocía los lectores de pantalla. Es como que me enteré sobre la marcha de las cosas, es el desconocimiento lo que por ahí es la mayor traba. la mayor traba Me parece que es la ignorancia. El desconocimiento de lo que existe.

- *¿Y prejuicios no?*

Prejuicios respecto de que un chico ciego no sería capaz de que estudie ingeniería, no, por qué a ver, yo creo que más que con una discapacidad física, tiene que ver con la capacidad intelectual. Cuántos chicos hay que tienen todas sus capacidades físicas, vienen y rinden una vez, rinden dos veces, rinden 3 veces y no es lo suyo o no saben estudiar o no, no es lo suyo, no les entra. Y ahí para esa persona va a ser muy difícil recibirse. Si cursa tres o cuatro veces una materia y siempre le va mal, algo pasa ahí, por el lado intelectual. Más que por una discapacidad física.

- *Y en cuanto a otros colegas ¿Consideras que hay un cierto prejuicio o que había un cierto prejuicio?*

No, no lo percibí. Fue como un bueno. Va a venir un chico ciego que hacemos ahora. No fue un, no, no quiero que venga. Fue un qué hacemos ahora. El, qué hacemos si después la respuesta era hay que hacer  $A+B+C+D$  y El docente no quería hacer todo eso, es otra cuestión, pero la reacción inicial creo que en general fue a ver ¿cómo hago para encarar esto con lo que tengo? Yo tengo esto. ¿Qué tengo que hacer?

- *Ahora eso que vos decís, esa predisposición al recibir a esa persona que va a ingresar, porque crees que se da de esa manera. En esa predisposición a recibir una persona ciega, ¿qué hacemos ahora, como enseñamos? ¿por qué se da esa predisposición principalmente?*

Y por una cuestión de, yo supongo, una intuición, un sentido común de que hay una persona que hay algo que no tiene, que el resto sí. ¿Entonces, bueno, cómo sortear esa falta de X? Porque el objetivo es justamente ayudar a que los chicos aprendan y avancen entonces uno que no tiene ninguna discapacidad, pero tiene dificultades para no sentarse a hacer ejercicio y darle más puntual “hace este y me lo llevo a mi casa y te lo corrijo” y eso sería algo especial para sortear una debilidad de un chico que no tiene ninguna discapacidad física. Y bueno, lo mismo pasa con alguien, ¿Cómo hago para llegar a esa persona con la explicación no más?

- *¿Algo para agregar?*

No, que me parece que está bueno que haya alguien, que este haciendo un posgrado en esto y que esté comprometido con la parte de gestión de la institución, porque desde ahí empiezan a cambiar las cosas con gente interesada. Interesada y que esté en el lugar justo, digamos, para que las cosas que uno quiere cambiar se den. Porque es así los cambios o las mejoras surgen desde adentro, nadie te las va a traer así no te van a llover y se van a armar de la nada.

- *¿Vos consideras que, a partir de la experiencia de Bruno, somos una institución en el general, más allá de las políticas institucionales, como cultura institucional, somos como más conscientes, un poco más conscientes?*

Y visibilizo el tema, Nos acercó porque uno lo puede conocer, existe, pero lo tiene como algo muy lejos. Es como la guerra en Ucrania, es así existe pero está lejos. Yo me pongo a pensar, qué pasaría si tenemos guerra acá en Argentina, cuando te pones a pensar es distinto. Y yo creo eso, que al ser algo tan deshabitual. Tener una persona con discapacidad en una carrera de ingeniería. Es como que uno lo ve como una posibilidad muy remota. Ese es el tema y cuando la tenés. Se te viene todo el mundo abajo porque no estás capacitado, entonces... ¿Cómo hacemos? capacitarse por las dudas, pero a la vez que la persona, que los profesores estén interesados en capacitarse a pesar de no tener hoy un alumno con discapacidad en el aula. Eso me parece que es re difícil de congeniar porque la institución puede tener toda la mejor predisposición de preparar cursos de capacitación, pero si después los docentes no van es lo mismo, que no lo haya preparado.

Lic. Eliana Femia (23 de mayo de 2024).

**Coordinadora y referente del Gabinete Psicopedagógico de la FRSF.**

- *¿Cuál es la mirada del gabinete en torno a la accesibilidad?*

Consideramos a la accesibilidad, desde lo físico, cultural, social y académico. La idea de trabajar la accesibilidad en nuestra institución tiene que ver con poder brindar un espacio accesible a todas las personas, donde cada una de ellas se sienta respetada, respaldada y con posibilidades de formarse en las disciplinas que nuestra institución ofrece. Para ello es fundamental la decisión política y considerar que no hay una sola forma de lograrlo, sino que cada persona es diferente y es necesaria la participación de quienes tienen la discapacidad para lograr que algo sea realmente accesible.

- *¿Cuál fue el trabajo llevado a adelante por parte del gabinete en su momento?*

Como gabinete hemos acompañado a diferentes personas con discapacidad desde su ingreso, el caso que comentare a continuación es el de una persona ciega que ingreso en 2016 como estudiante de la carrera ingeniería en sistemas.

Apenas él se acercó a nuestra casa de estudios lo primero que hicimos fue ponernos a disposición y reunimos con él y algunos integrantes de su familia para conocerlo y conocer cuales habían sido sus estrategias y cuales las de la institución que lo había acompañado en su formación hasta el momento. En este sentido posteriormente realizamos una reunión con los/as docentes de la escuela a la que asistió y contamos también con el apoyo de Manzitti, que es una escuela para ciegos. Estas reuniones nos brindaron estrategias, ideas e información no solo del estudiante y sus características, sino que nos abrió la posibilidad de revisar la accesibilidad de nuestra institución y poner en crisis nuestras prácticas.

A partir de aquí lo que se hizo fue coordinar reuniones entre el estudiante y cada uno de los docentes que estarían acompañando su formación y en estos encuentros se planteaban las estrategias necesarias para llevar a cabo los contenidos. Algunas de estas herramientas o estrategias fueron por ejemplo:

- Implementación de tutores/as estudiantes, a fin de realizar un acompañamiento desde una perspectiva par, favoreciendo espacios de confianza y contención, así como apoyo en cuanto a necesidades específicas.
- Compra de un dispositivo que permite convertir texto impreso en archivos digitales de formato accesible y posteriormente en audio “PROCER”.

- Compra de una impresora 3D, elaboración de funciones y superficies tangibles.
- Se lo acompañó a recorrer la facultad para que pueda ubicarse y conocer los diferentes espacios.
- Se realizó un acompañamiento permanente que consistió en contactarnos periódicamente para conocer como venía con cada materia, si es que estaban logrando generar los contenidos en formato accesible y saber cuáles serían los pasos a seguir, es decir que materias pensaba hacer a continuación para poder coordinar un encuentro con sus futuros docentes para revisar contenidos y estrategias para brindarlos.
- *¿Qué aspectos se contemplaron, modificaron y se establecieron a partir de ese momento?*

Lo primero que hicimos fue ir reconociendo que materiales de estudio no eran accesibles, esto nos llevó por ejemplo a armar tablas de fórmulas en formato Word para que puedan ser leídas por el estudiante y preparar todo el material de estudio en formato digital.

A partir de 2018 y con el apoyo de la gestión se crea en la facultad la Unidad de Acompañamiento a Personas con Discapacidad a cargo de una profesional de la psicología. Previo a esto se venía trabajando bajo el amparo de un programa de accesibilidad planteado desde rectorado “Ingenierías Accesibles” que era coordinado aquí por la secretaría académica donde también funcionaba el gabinete psicopedagógico.

Durante este proceso fue importante empezar a pensar la facultad en general como espacio accesible. Se revisó si la página web y el campus virtual eran accesibles, luego los espacios físicos y allí evidenciamos la necesidad de que haya rampas, baños para personas con discapacidad, la incorporación de aro magnético en el auditorio, la compra del dispositivo PROCER, de la Impresora 3D.

Por otra parte, se incrementó el trabajo con instituciones como CILSA con quien se gestionó la recepción de 2 sillas de ruedas en comodato para tenerlas a disposición en la facultad. Así mismo nos brindó un gran apoyo para la concientización de nuestra comunidad y al día de hoy seguimos realizando diferentes capacitaciones y encuentros para mejorar nuestra accesibilidad como casa de estudios.

- *¿Cuáles fueron los ajustes razonables o intervenciones pedagógicas con los docentes?*

Desde los equipos docentes se generaron las siguientes prácticas, pero es importante aclarar que de ninguna manera se modificaron los contenidos, aunque si las formas de evaluación de los mismos.

- El material se le envió vía email en archivos en Word, ese material fue útil para todos los alumnos, por lo que se lo subió al campus en pdf. Los exámenes eran entregados y recibidos por medio de un archivo en un pendrive.
  - Descripción de todo lo que se escribe o muestra en el pizarrón para propiciar la toma de apuntes.
  - Utilización de aplicaciones del celular con mensajes de voz, no solo en clases sino también para su práctica extra-áulica.
  - Utilización del programa “Lambda” (editor matemático para personas ciegas); “Latex”; Edico; otros.
  - Para UML se usó el lenguaje textual PlantUML, y su herramienta planttext.
  - Clases de Consulta individuales para el alumno.
  - Brindar el material disponible previo a las clases y estudiar las herramientas de trabajo.
  - Espacio dispuesto por la cátedra para intercambiar documentación por internet.
  - Acompañamiento continuo en el horario de clases.
  - Ayudante alumno que lo asista en la tarea.
- *¿Cómo consideran el trabajo con los docentes en este aspecto y la relación con el acompañamiento del estudiante?*

Respecto al trabajo con los docentes lo primero que vimos fue algo de miedo o preocupación, incertidumbre, pero la posibilidad de encontrarnos con el estudiante y los docentes e intercambiar estrategias entre los docentes que ya lo habían acompañado y quienes estarían en la próxima materia permitió ir dejando de lado el temor y empezar a tomarlo como un desafío con mucho compromiso. El Equipo docente mostro flexibilidad y espíritu colaborativo tanto con el estudiante como con el resto de docentes lo cual lleva a que la experiencia hasta el momento sea satisfactoria para ambas partes.

Respecto al acompañamiento desde el gabinete tanto con docentes como con el estudiante fue una oportunidad de aprendizaje constante. El poder llevar a cabo esta tarea requirió

revisar plan de estudios, materia a materia, y todos los contenidos con los equipos docentes, preparar material, poner a disposición tutores/as para que acompañen en algunas asignaturas y revisar desde nuestras prácticas hasta nuestro vocabulario a fin de ser respetuosos/as con él y con cualquier persona que a futuro quisiera sumarse.

Hoy en día en abril de 2022 el joven cuenta con 39 materias aprobadas y se inscribió a cursar 4 materias, además ya se encuentra trabajando en su profesión y su vínculo con la institución es excelente. Desde lo personal considero que el poder llevar a cabo este acompañamiento y ver los frutos del mismo es una gran satisfacción y un logro como equipo, como comunidad educativa. Por supuesto que el mérito mayor es de él que logró atravesar las barreras culturales y plantear sus necesidades y estrategias para llevar a cabo su meta que hoy en día está a muy pocos pasos de lograr.

Leandro Pochettino (2 de abril de 2022)

**Estudiante de Ing. Mecánica, tutor de Bruno en su ingreso a la Facultad.**

- *Lo primero que te voy a preguntar ¿qué rol tenés en la facultad?*

Mi nombre es Leandro Pochettino, soy estudiante de ingeniería mecánica, en este momento Subsecretario de Bienestar Estudiantil y a Bruno lo conocí a través de un voluntariado en el cual yo era tutor de él en las materias de análisis matemático 1 y a veces si necesitaba una mano en los apuntes de álgebra.

- *Entonces vos fuiste tutor de Bruno durante su ingreso a la facultad*

Si más que nada etapa primer año, yo ya lo conocí estando adentro de la facultad.

- *¿Qué te llevo a presentarte como voluntario o como te enteraste?*

Me entere porque estaba participando de otras actividades como GUIAS, estaba queriendo ser tutor de Análisis Matemático 1 y creo que no había sacado Análisis Matemático 2 entonces no podía estar como tutor, pero si me habían ofrecido la posibilidad de estar en ese voluntariado, entre eso y estar en GUIAS me parecía un combo lindo para participar.

- *¿Qué te motivaba a vos más allá de ser tutor de una persona ciega?*

Poder ayudar, además era un desafío nuevo, para mí todo lo que haga Bruno implica un desafío. Era raro salir del esquema tradicional de ver todo el tiempo un estudiante sin ningún desafío de eso, me llamó la atención.

- *¿Por qué para vos Bruno es un desafío y no otro cualquier estudiante? ¿Cuál es la diferencia que encontrás?*

El desafío lo tiene él, por ejemplo tiene que estar interpretando lo que un docente dice, hay un desafío muy grande en la comunicación de él. Porque el docente por ejemplo más allá de los materiales que uno tiene que adaptar o él se tiene que adaptar después a la hora de dar clases los docentes hablan o hacen referencia a lo escrito en el pizarrón y él no lo puede ver; entonces como que cambias todo el paradigma y estás trabajando de una forma diferente. Mismo contenido dado de una forma diferente, entonces ahí está el desafío

- *¿Vos decís que el desafío lo tiene él?*

Lo tenemos todos.

- *¿Su desafío se da por su discapacidad visual de ser ciego o por falta de formación o falta de accesibilidad en el dictado de las asignaturas y en el entorno de la facultad?*

Yo creo que su discapacidad hace ver la poca formación en ese sentido, pero yo no sé cómo se capacita la gente para dar clases, vos te capacitas para un alumno promedio y ese alumno promedio no tiene los desafíos que tiene Bruno o cualquier persona no vidente.

- *¿Cuál fue la predisposición que vos sentiste del entorno respecto a Bruno y su llegada a la facultad a estudiar ingeniería?*

Yo buena, pero se lo dedico en gran medida a él, a la persona de él, yo creo que todo lo que el transito si no hubiese sido Bruno, muy difícilmente seria si hubiese sido otra persona. Porque el trata de darle solución a cosas que tal vez no le corresponderían y siempre tiene una particularidad de ir solucionando todos los problemas que le aparecen. Dicho eso entiendo las pocas veces que participe con él en los entornos con docentes que fui una vez a un curso, siempre hubo una buena predisposición con las limitaciones que entiende el entorno, no siempre se logra entender o comprender lo que él tiene que transitar, entonces desde ese punto me parece que hubo buena predisposición.

- *¿Las limitantes que vos decís del entorno son?*

Claro a lo que voy es que hay buena predisposición para achicar las distancias, pero no significan que esas distancias se hayan achicado.

- *¿Como consideras en que puede interferir o no su ceguera en el perfil profesional?*

Para mí como que su ceguera lo habrá marcado para todas las actividades que hace, parte del perfil del ingeniero en general es solucionar problemas y todas estas barreras que no deberían existir que él las vive a diario. El expresamente me lo dijo él quería resolver eso, no sé si seguirá luego de 5 años, pero parte de su intención de ser ingeniero es ir resolviendo todo lo que se le presento para hacerle más fácil el camino a otro pero no solamente en la universidad sino en la vida en general por eso como programador.

- *¿Antes de conocer a Bruno estudiando ingeniería en sistemas te hubieras imaginado un estudiante ciego estudiando una ingeniería?*

No puedo imaginarme un estudiante ciego estudiando otra ingeniería que no sea sistemas y eso es un problema. Para mí si sos ciego no podés estudiar otra carrera que no sea sistema porque no están dadas las condiciones

- *¿Por qué no están dadas las condiciones?*

Porque se me viene a la cabeza mecánica, porque es lo que yo hago, y pienso en la forma en que dan las clases y demás el material, también el entorno en que deberías de

desenvolver tienen más utilidades que sistemas son muchas más las barreras que hay para ser ingeniero mecánico que en sistemas. Y dentro de la facultad tal vez sean las mismas o no se.

- *¿Qué te lleva a pensar que son más hostil que en sistemas?*

Es la comunicación, se me hace no se capas no es así, pero se me hace que es más fácil explicar en palabras un sistema de información que una pieza mecánica, pero porque como nos comunicamos a través de la vista, decimos esta pieza es así, es así, no decimos es redonda tiene este diámetro, con esta forma, no hay una costumbre generalizada aparte si él no lo puede tener en la mano. Parte de la ingeniería mecánica es diseñar una pieza que a veces no te dan, no te dicen nada y no tenerla físicamente se me hace muy difícil poder generar todo.

- *¿En cuanto al entorno de docente, si hoy entra un estudiante ciego a estudiar mecánica, consideras que no habría forma de que el estudiante avance?*

Yo creo que si si es una persona como Bruno, capas que si no hubiese sido por el yo hubiese creído lo mismo que con mecánica. Si bien yo quiero, me imagino todo lo que puede ser hasta que no aparezca alguien que quiera estudiar mecánica y no pueda ver no voy a saber todas las cosas mal que estoy haciendo o que debería estar haciendo y no lo estoy haciendo. No se.

Desde el dibujo por ejemplo, en primer año es todo dibujo a mano, no sé cómo harían ahí, todo lo que sea hasta llegar a cuarto, quinto año que empezar a trabajar con otras herramientas. Sería adaptar todo en verdad, no creo que habría tanta diferencia que con sistema. Después en una fábrica bueno son otras.

- *Volviendo al caso particular de Bruno ¿Cómo notaste cuando vos lo acompañaste al curso o actividades, la relación con sus propios compañeros?*

Bien, como otra persona más creo que eso es lo más normal de todo lo que el tránsito, se juntaban, trabajaron mucho en grupo, el acompaña mucho a los compañeros y los compañeros a él en lo académico, en lo personal se maneja solo, habría que preguntarle a él pero creo que socialmente se desenvolvió igual que otro, sin ningún tipo de problema pero bueno eso tiene que ver mucho con su personalidad.

- *¿Consideras que se hizo diferencia con el que para con el resto no se hizo? Ya sea docente, compañero, etc.*

No viví mucho dentro del aula eso, yo imagino que si el hecho de que haya tenido tutores particulares para adaptar material y demás, hace diferencia, nosotros hicimos un parche que se ajustaba a medida de él en ese momento, entonces eso si fue una distinción, pero adentro del aula no sé por qué no compartí.

- *¿Vos consideras en el caso particular de Bruno o una sensación en general que vos tengas, de que por tener una discapacidad se hace una distinción diferente a aquel que tiene no una discapacidad física, pero si una condición social que lo diferencie del resto?*

Si, al estar más marcado eso llama más la atención o no, lo otro, no quiero decir normalizado, pero no te intranquiliza tanto como una persona que no puede ver dentro del aula. Hay una cuota de sensibilidad digamos.

- *¿Como consideras o que aspectos consideras que se podrían rescatar respecto a la dinámica de la institución como se articuló, ya sea las políticas institucionales de accesibilidad y demás y las metodologías docentes?*

Me toco participar del congreso, luego hubo una o dos reuniones con docentes directores del departamento, donde las personas que estuvimos habíamos estado todo el primer y segundo año con Bruno, hablamos con los docentes próximos, que le seguían. Y todo eso fue por la articulación que se hizo desde accesibilidad de no haber hecho eso habría sido muy distinto me parece. Yo no sé si está bien hacer futurología, pero no sé si las políticas que intervinieron no hubiesen intervenido yo no creo que hubiésemos tenido el mismo resultado. Yo creo que hubiera, estado ahí más cada docente viendo como resolvía, dar diferentes soluciones, no dar un abordaje integral que me parece que por haber salido de una gestión con una política hizo que se trabaje integralmente en esa situación. Esa me parece que fue la diferencia más grande.

- *¿Qué pensás que cambio desde la llegada de Bruno a la institución, cambio algo o no cambio nada? ¿Es una institución más accesible o no?*

No me animaría a decir que hay una institución más accesible, si hubo cambios. Si hay una sensibilización por parte de quienes la vivieron que esta sensibilización y esto es opinión, esto se mantiene, que si no viene alguien no vidente en los próximos 5 años se va a perder esa sensibilización de alguna manera. Creo que de alguna forma la comunidad que se vio más cerca de Bruno si, se vio, abrió los ojos y vio de otra forma. Que, en cuanto a Bruno, en movilidad no tenía tantos inconvenientes, pero si en el material, en las

dinámicas. Me acuerdo sobre todo de Bertossi, la docente, que había cambiado o había encontrado una forma diferente de cambiar esa costumbre de señalar el pizarrón cuando explica.

- *¿Vos con tu entorno de compañeros que estudian mecánica, sabían de que había un compañero ciego estudiando, conocían? ¿Se enteraron por vos?*

Se enteraron por mi cuando me veían con el sino no. Ni a palos.

- *¿Consideras que la institución es receptiva frente a esos casos?*

Yo creo que sí, que es receptiva. Cuando viene un caso así la institución se arremanga y hace lo que tiene que hacer. Es lo que te decía yo no creo que la institución sea más accesible pero sí que se transformó, me parece que es necesario que vengan esos desafíos para hacer grandes transformaciones. No sé cómo será en el futuro, pero hasta que no tengamos un chico con silla de rueda no vamos a tener en cuenta un montón de cosas, se hicieron cambios, se hacen todo el tiempo. Pero un abordaje integral, no se. Decir que una persona con ceguera o con silla de rueda o sorda muda puede venir a estudiar acá sin que tengamos que arbitrar medios particulares o necesarios para que esa persona pueda acceder a la educación es mentira. Creo que mientras más vengan mejores y más vamos a ir creciendo. Es que, si la facultad no creo que haga caso omiso, con estos desafíos, no son limitaciones.

- *¿Vos planteas que cada caso es particular?*

Creo que así estamos trabajando, no creo que deberá ser así.

- *¿Sería factible tener una política de accesibilidad integral que sea abierta a cualquier persona que llegue a la facultad?*

Creo que debería, creo que de alguna forma la idea es encaminarse a eso, no creo que hoy este dada así. Creo que ese es el camino y ese camino se hace con el transitar de las experiencias que vamos teniendo. Por eso creo que cuando llegan estos desafíos la facultad no se hace a un lado va aprendiendo. Siempre que venga alguien, vamos a tener q hacer algo porque no es que estamos, que tenemos una política que diga bueno este chico vino y ya tenemos un sistema que puede hacer que acceda a la educación como cualquier otro.

- *¿Consideras que se podría o debería hacer este acompañamiento particular que se hizo a Bruno con todos los ingresantes a la facultad?*

Estaría bueno sería ideal, como no sé, sobre todo si fuera con pares, como todos los primeros años, tener tutores, no un tutor por estudiante, pero si en grupo de 5 o de 4 cuando más lo reduzcas mejor es.

- *¿Por qué consideras que en la facultad debería hacerse ese trabajo, atención y no en el nivel medio?*

Imagino porque las distancias son muchas más grandes en la facultad, de la secundaria a la facultad que de primaria a secundaria, si bien lo que interpreto que esta bueno que suceda, no es por algo bueno sino porque hay un montón de cosas que se resuelven mejor entre pares o con acompañamiento más allá de si sos ciego o en silla de rueda, ese salto es re grande y estaría bueno que te acompañe alguien que ya lo viene atravesando, no sé si es eso.

Además, cuando vos haces el salto de la primaria a la secundaria, sos parte, formas parte. Cuando ingresas a la universidad no es tan fácil sentirte miembro de un curso, de la comunidad, es diferente y me parece re importante y movilizador que te hagan sentir parte del sistema.

Ing. Sonia Pastorelli (20 de abril de 2022)

**Directora del Departamento Materias Básicas y docente de Análisis Matemático 2**

- *¿Cuál fue la primera sensación o sentimiento al saber que iba a contar en el aula con un estudiante ciego?*

Bueno, en su momento a mí me genera una ansiedad importante porque pensé que la facultad no estaba preparada para eso. Yo recordaba una experiencia, por los años 2000, de un chico, que si hago de memoria me acuerdo del apellido, ciego que vino a hacer el curso introductorio. Yo no tenía cargo del curso introductorio, estaba a cargo de Lilian Cadoche a cargo del curso y me acuerdo de que lo hablábamos y decíamos, ¿pero quién se va a hacer cargo de este chico en el aula? Toda esa situación y Lilian nos decía, ese no es nuestro problema. Yo le tomé un tema que tenía que ver con parábolas, con gráficas, y obviamente todas esas cosas no podían ir, pero el chico aprobó, Rodríguez Sallud era el apellido. Después no vino a cursar, no sabemos, me parece él mismo eligió una carrera más social.

Entonces, cuando me dijeron del alumno ciego, me pasó exactamente lo mismo, es decir, ¿pero cómo? ¿quién se va a hacer cargo? Al toque también salió todo, vinieron y me pidieron, yo había escrito el libro, tenía parte del libro del ingreso, lo tenía en Word, me lo vinieron a pedir, para pasarlo en un lenguaje, entonces me di cuenta de que la situación iba a ser mucho más contenible. Después bueno, empezó el tema de la pizarra, todo lo que la Universidad puede hacer y bueno pasó a ser un orgullo.

O sea, ese miedo por una posible debilidad que podría llegar a tener pasó a ser un orgullo por una gran potencialidad que creo que tuvimos, yo lo digo como materias básicas en ese momento, pero me parece que lo tuvo toda la Universidad de contener a este chico, más allá de que no se si lo puedo poner, pero Bruno hay uno solo.

No, no muchos estudiantes ciegos creo que darían, tendrían un feliz tránsito por la Universidad, como lo tuvo él, porque hubo mucho de nuestra parte y mira, ahí hay un juguetito, que lo llevo al aula. Lo llevó al aula hoy y me parece que hace falta más a los chicos que ven, que ese material para los chicos ciegos, porque las habilidades que tiene Bruno.

- *¿Hay cuestiones que a partir de la experiencia de Bruno se implementaron que hoy en día se siguen usando, no por una discapacidad, sino porque cambiaron la metodología, la didáctica?*

Hacia todo más táctil, aquí, no solamente es visible, antes eran visibles a través de gráficos hechos por computadora. En los años 2000 pensar en tener un cañón era casi imposible. O sea, todo fue de a poquito, entonces nos basábamos con los gráficos que se podían mostrar de un libro. Después empezamos a agrandar a medida que empezaban a aparecer el software y uno empezó a jugar y ahora ya tenemos la posibilidad de plotear, entonces, no se llama plantear eso. Impresión 3D, entonces ya no solamente lo vemos y tener que imaginarte qué pasa si lo giro y ese tipo de cosas, sino que lo pasa por el banco y lo vas tocando, lo voy pintando arriba, le voy diciendo, bueno, este camino en que pasaría acá, les muestro dónde no anduvo bien, si tienen un problema.

- *¿Qué aspectos relacionados con el trayecto curricular se contemplan o no en relación con la accesibilidad en la carrera? En relación un poco a esto que estabas comentando, sobre qué cuestiones no estaban dadas o se creía que no estaban dadas y cuáles sí.*

Bueno, de hecho, de no tener un material escrito que él pudiera leer porque, a ver, si él decidía estudiar Abogacía, todo material escrito se lo se lo traduce a Word y no había problema. El tema es que nosotros tenemos fórmulas y todo lo que era de matemáticas no había, no, no le levantaba la fórmula, no se la leía como la leemos nosotros. Inclusive, él sigue sin eso, la lee de otra manera, porque cuando me venía a consulta me decía, barra, barra cosas así. Siempre él me decía: “ay, profe usted siempre me dice lo mismo -para para Bruno anda despacio que yo veo, no tengo tus habilidades. – “.

- *En el caso de las asignaturas básicas, ¿hubo que hacer adaptaciones en cuanto a contenidos? Recortes, ajustes.*

No. En algún momento planteamos no tomarle algunas cosas que tenían que ver, netamente con lo visual y Valeria Bertozzi, que lo había tenido en primer año (te estoy hablando de segundo), me dijo, mira Sonia, él se siente muy mal si le tomas un examen distinto o si le decís este tema no entra. No, por lo menos yo te voy a hablar desde el área matemática, no hicimos ningún cambio, ni ningún recorte. Física no lo sé, química tampoco, pero en matemática, no lo hicimos, pero pues ya te digo por un consejo de una profesora, que era Valeria, que había estado mucho en el primer año con él y como que no le gustaba, es más, los chicos en cuando se rindió el segundo parcial estaban él con su computadora y estaba Valeria, ella le dice algo, él le pregunta algo y Valeria le contesta y

el chico que estaba al lado me estaba preguntando: “¿qué, está haciendo el mismo examen que nosotros?, Sí, por supuesto, él no quiere hacer otro.” No voy a aprobar, decía.

No, no, ya te digo, no lo hicimos, pero porque él no quería. A mí no me lo dijo, me lo dijo Valeria.

- *A partir de esa experiencia ¿implementaron esta cuestión como 3D o alguna otra herramienta o alguna metodología?*

No es que implementamos, del material que quedó de él, lo usamos, los llevamos al aula. Se puede decir que tenemos un nuevo material también.

- *¿Y material digital se implementó?*

Lo que pasa es que no hay un nuevo material digital. El material que teníamos digital se adaptó para él. O sea que no, no es que los chicos tienen otro distinto, me entendés, se adaptó lo que teníamos a él. Desde ese punto de vista, no.

- *¿Qué aprendizajes quedaron a partir de la experiencia de Bruno en el desarrollo en general de las asignaturas?*

Claro, pasa que no sé si la palabra es aprendizaje. A mí me hizo que valorara determinadas personas que se pusieron al hombro estar al lado de Bruno. El hecho de poder, inclusive gente que hacía cursos de capacitación por internet para trabajar con Bruno. Eso hizo que estimara muchísimo, que yo valorara muchísimo, que nunca pensé que lo iban a hacer, así que, así como por nada, eso por un lado.

Valorar nuestra propia capacidad de todo el plantel de tirarte a la piletta en algo desconocido.

Cualquiera que lo ha visto de afuera, lo he comentado con amigas, que me dicen pero tienen todo un equipo que de especialistas que lo apoyan, ese tipo de cosas, entre nosotros más o menos. Realmente eso lo valoré mucho a la nuestra predisposición. Predisposición o resiliencia, no sé cómo llamarlo, predisposición y la capacidad de poder hacer frente a esa situación. Y ya te digo inventar materiales, poder hacer entender cosas que parecía que iba a ser imposible, como ver para graficar. Me acuerdo de que Valeria vino con una fuente y me dice, “conseguí estos imancitos”, y le digo que por qué no se hace una pizarra imantada, “eso va a costar plata Sonia” me dice, vayamos y hablemos, porque tiene que haber, y bueno después salieron, cada uno ponía lo suyo. Para que pase el hilo había una cosita de pescar, que se yo que era como un anzuelo, o sea cosas que a mí sí jamás se me hubiese ocurrido.

Cada uno puso su granito de arena y se hizo una herramienta, que causó impresión, creo que han viajado en algún Congreso que dijeron que bueno, digamos, así que eso me gustó mucho, ver eso como esa fortaleza entre nosotros, ya te digo, eso de todo lo que yo veía como una amenaza, es una debilidad, no estamos preparados para llevar adelante esta situación, ver que con buena predisposición se puede.

- *Si bien es una pregunta orientada a la especialidad, desde las Materias Básicas ¿Se pensó necesario una redefinición del perfil profesional en función de la discapacidad?*

Yo creo que en algún momento me plantean en repensar cuestiones de ciencias básicas, todo lo que tenía que ver con interpretaciones geométricas, qué sentido tenía de que le pidamos de escribir intervalos de crecimiento, por ejemplo, que desde un chico que tiene la gráfica es bárbaro, yo me lo planteé, pero ya te digo, automáticamente me dijeron, no él no está dispuesto, él no quiere que la redefinamos nada.

- *Al momento de generar las currículas de ingeniería y pensar en el perfil del ingeniero. ¿Qué habilidades crees que son indispensables y que quizás Bruno no las tendría?*

Es que a mí Bruno me cambió el paradigma, ya hoy no lo sé, porque no creo que, con una buena interfaz, Bruno hace cualquiera cosa que haría otro ingeniero en sistemas.

No sé qué hubiese pasado con un ingeniero eléctrico. Si hubiese podido suceder lo mismo con un ingeniero eléctrico, que, de hecho, creo que acá hay una ingeniera eléctrica ciega. Quedó ciega después de estudiar, pero todas estas cosas me enteré cuando entró ese muchacho en el ingreso, Rodríguez. No creo que sistemas necesite cambiar nada, me parece que no, pero bueno, tampoco soy especialista, yo me imagino un ingeniero en sistemas todo el día conectado a una computadora y por ahí vos me vas a decir que tiene que ir a ver organizaciones y preguntar, pero yo creo que todo lo que él pueda preguntar y anotar en una computadora, él se lo arma en un organigrama, no creo que sea necesario cambiar nada.

- *¿Y el caso de otra carrera?, cómo decías de eléctrica, por ejemplo, o el caso de civil.*

Me parece que es ahí sí, está mucho más acotado el perfil que podría tener él, porqué por ejemplo, un ingeniero civil tiene que ir a obra a ver si pusieron bien los hierros. No me lo veo caminando en cuarto piso, no cuarto piso, cuarto nivel donde estén armados los

hierros. De todas maneras, habrá algún área donde sí podría trabajar perfectamente. Creo que ya debería ser mucho más estudiado, a qué a qué rama de la ingeniería civil se podría dedicar. Se podría tal vez de dedicar al estudio y ensayo de materiales, por ejemplo. Pero no creo que pudiera ser un ingeniero de obras.

Pero también, tampoco creía que podía ser un ingeniero en sistemas, es claro y la vida me sorprendió gratamente. Así que, bueno, habrá que ver qué pasa si nos enfrentamos a esa situación.

Por cierto, ¿viste que en La Plata había un director de materias básicas ciego? Por lo menos tiene 4 años, porque el mandato se le venció, pero lo renovó ahora.

Si querés, te puedo poner en contacto con él y es ingeniero y también es licenciado en química. Algo así, creo que es ingeniero químico, él quedó ciego como a los 18 años, pero yo estaba en reuniones con él por esto de definir las nuevas currículas y todo lo demás, era uno de los que más participaban. Una de las personas que yo más seguía dentro del grupo, siempre estaba de acuerdo con él.

Me preguntaba porque siempre estaba mirando hacia arriba. Y un día estaba con lentes puesto, y dice acá tengo mi asistente que me va a ayudar en esto, me va a poner un ppt. Y entonces lo googlee, y bueno búscalo, profesor de matemáticas ciego La Plata, y te digo que me produjo a partir de ahí lo mismo que me produce este muchacho, Bruno, pienso en él y me largo a llorar, me emociona.

La habilidad que tiene ese señor para ubicar todo el diseño curricular de la tecnológica y cuáles son los problemas, te puedo asegurar que no lo tienen la mayoría de los videntes.

- *En ese nuevo diseño curricular que ese trabajo ¿plantearon una cuestión en referencia a la discapacidad.?*

No, porque los temas siempre fueron, lo urgente tapa lo importante, lo importante era definir qué contenido se sacaban, por ejemplo, en sistemas se quería sacar química y él era uno de los que imposible no se debería hacer eso, no nunca tratamos cuestiones de accesibilidad para nada, siempre tratamos lo que nos bajaba rectorado que era fije los contenidos.

Es más, ni siquiera bibliografía, forma de dar las adaptaciones, herramientas, ni siquiera eso, contenidos siempre se trató.

Después de eso digo, empecé a mirar los chats, las clases grabadas donde él decía si acuerdo con Sonia en tal cosa, acuerdo con Marcelo, es decir, yo no me acordaba los

nombres de quien había dicho cada cosa y él que era ciego y que no nos veía, nos reconocía por la voz, sabía de qué estaba sucediendo por la voz.

Por ahí él podría llegar a ser un gran referente en esto, tampoco sé si se recibió en una la UTN, me parece que se recibió en una nacional, pero no estoy tan segura.

- *¿Qué cuestiones consideradas que Bruno puso en crisis en la facultad con su llegada?*

Puso en crisis nuestra capacidad, nos cuestionamos la capacidad que teníamos como formación docente, para enfrentar una situación especial, la mayoría de los que estamos acá somos ingenieros, con cero formaciones pedagógicas, o ponele que teníamos alguna formación, algunos teníamos, pero lo que más nos cuestionamos fue esto.

- *¿Quieres agregar algo más?*

No sé por qué, yo lo hice famoso en todo en ámbitos académicos a Bruno porque, con todas mis amigas, que yo se lo decía primero a Valeria, “vos estás enamorada de él, lo tomaste de hijo” y después mis amigas en Rafaela me decían lo mismo porque si había una charla, ‘No, no, porque mi alumno’. Lo hice famoso por esto, por las habilidades, incluso habilidades sociales y la habilidad que tiene el, no sé si habrá muchos chicos así, de reírse de sí mismo. Me acuerdo que me golpeó la puerta para hacerme una pregunta, que donde quedaba la sala de materia básicas, de profesores de materias básicas y yo le dije a Bruno “para que ella te acompañe” y él me dice, “pero como nosotros ya nos vimos, bueno, ustedes ya me vio a mí porque yo a usted no la voy a ver”, esas situaciones que asombran.

Además, yo nunca lo vi solo a él, deambular sólo por la facultad, siempre lo vi con chicas y chicos sentados, charlando. Veo miles de chicos, miles no, pero muchos chicos que vos decís, 5 años y todavía no se hizo un amigo, están sentado estudiando solito, vienen a consulta solos, le decís que porque no se reúnen por tal cosa y no lo hacen. Y él con todas las debilidades, entre comillas, que podría tener, él las convirtió todo en potencialidades.

- *Ahí hay una diferencia que marcas con otros estudiantes y en la relación con el tratamiento ¿crees que hay diferencias con otros estudiantes por el tema de la discapacidad en particular?*

En mi asignatura no, él venía a consulta como todos los chicos y ya te digo, cuando en su momento yo dije, por qué no le hacemos un examen para Bruno, dijeron, no le va a gustar ni medio si sabe que tiene un ítem menos que el grupo de al lado, entonces bueno,

readaptamos el examen, porque normalmente por ahí poníamos un examen típico de poner 5 gráficas, la ecuación de la función y decime cual corresponde. Obviamente eso no era posible para él, tampoco podríamos plotear 5 graficas, entonces ese tipo de ejercicio no lo tomamos y adaptamos lo de los otros para adaptarlo a lo de él, que describa gráficamente si esta función está acotada, describa si esta función está acotada o no, cuántos máximos tendrá y ese tipo de cosas. Pero nunca hicimos una diferencia para con él. En todo caso, ya te digo, fue adaptar el examen, sin bajar el nivel, para nada, pero a cosas que él pudiera responder, para no hacer diferencias con sus compañeros.

Me acuerdo de ese del segundo parcial, me acuerdo de esa situación del segundo parcial. Pero, no puedo decir qué pasó en nuestras cátedras. Puedo decirte que una profesora de Análisis 1 me dijo que le tomaron el mismo examen que a todos, pero bueno Análisis 1 es más sencillo porque teníamos la pizarra integradora, pero bueno, en varias variables, con gráficos, con flechitas y aplicar un campo vectorial y ese tipo de cosas es mucho más complicado.

Eh hablado con profesores de cuarto año, de economía, de ciencias sociales, que iban a las reuniones para ver de qué se trataba tener un alumno ciego y a los quince días venían asombrados y queriendo todos los alumnos así. En un concurso o revalida, una profesora se interesó por la pizarra integradora, que la vio en el curriculum, entonces le contamos que teníamos un alumno ciego y no entendía como le podíamos dar clases siendo ciego. Y estaba Florencia, que había sido su tutora, y ella le podía decir, que no es como cualquier alumno, no con cualquier alumno lograrían lo que con él sí, porque es un caso muy especial. A los quince minutos que estábamos hablando le digo, mira ahí va, iba Bruno con chicos, charlando, riéndose. Y dice, “sí claro, puedo ver que es especial”, porque realmente se movía feliz dentro de la facultad, es un caso muy especial, ojalá nuestras futuras experiencias sean así.

Dra. María de los Milagros Gutiérrez (6 de diciembre de 2023)

**Directora del Departamento Ing. En Sistemas de Información – Docente de la cátedra Inteligencia Artificial (5to nivel).**

- *¿Cuáles fueron las primeras sensaciones, las primeras miradas hacia la llegada de Bruno particularmente?, pero también después se puede dar con otros de la misma manera, un estudiante ciego dentro de la carrera.*

Bueno, la primera sensación creo que fue un poco la de todos, así como ¿y ahora qué hacemos? ¿a dónde salimos corriendo?, incertidumbre, de que si vamos a poder o no superar esa barrera, porque nunca nos habíamos encontrado ante esas circunstancias y creo que ni siquiera la habíamos pensado, de que podíamos tener estudiantes discapacitados, porque si bien anterior a Bruno hubo chicos que vinieron, pero tenían problemas motrices. En un momento estuvo Nacho, que andaba en sillas de ruedas, no estaba todavía el ascensor y los compañeros lo subían y lo bajaban por la escalera y los traían acá, fue más simple de solucionar. Cuando se nos presentó el problema de Bruno, creo que no estábamos preparados y la reacción fue bueno ¿y ahora qué hacemos?, tenemos que empezar a aprender, a enseñar con este tipo de discapacidad a esta persona. Sobre todo, por cómo es ingeniería, las abstracciones que se manejan no. Por un lado, la gente de ciencias básicas que también yo hablé con unos cuantos, y hacíamos reuniones en ese momento también para ver cómo hacer para enseñarle, entonces entre todos intentábamos ayudarnos: “Yo usé la plasticola esta”, “puedes usar hilos”; entonces entre todos nos tirábamos ideas, amén de que Bruno fue el que nos ayudó a todos nosotros, él fue el que nos decía cómo los docentes de él en la escuela le enseñaban, ahí aprendimos, que había que preguntarle a él, porque nosotros éramos totalmente ignorantes en la temática.

Estuvo bueno el hecho de la experiencia, porque fue como un cachetazo ‘che ustedes están hace años en la educación pública y nunca se pusieron a pensar en cómo tratar, cómo enseñar a todas las personas y no solamente a las “normales” como estamos acostumbrados’, ¿no? Entonces, ahora que me pongo a pensar, digo, tendríamos que haberlo trabajado desde mucho antes, desde que vos entras a la facultad tenés que enseñarles a todas las personas que vengan. No, solamente las que escuchan, que ven, entonces bueno, como que nos vamos preparando.

- *Y en eso que vos planteas, esa visión más departamental ¿como ves la recepción o esa mirada del resto de los docentes? más allá de que había una ayuda y una colaboración mutua, ¿cómo fue esa mirada ante un estudiante ciego?*

Bueno, en cuanto a los docentes creo que enseguida se pusieron a trabajar a full y a tratar de resolver, es más en cada cátedra, se designó como un responsable, para atenderlo a Bruno era, si un responsable por cátedra y los docentes elegían quién quería ser el responsable dentro de la cátedra, bueno obviamente que en algunas cátedras había un solo docente entonces no quedaba otra que elegirse, pero en la mayoría de las cátedras siempre hay varios, entonces ‘yo quiero dedicarme a esto porque me interesa la temática’, ‘porque me interesa el desafío que es’, se auto proponían para ayudarlo a Bruno en este proceso de aprendizaje de la ingeniería. Bueno en la parte de programación, se armó un lindo equipo, muy lindo equipo, que en su principio estaba Marta Castelar, está Daniela Ambort, Pablo Marchetti, después se incorporó Fernanda Golobisky, se incorporaron estudiantes que eran compañeros de Bruno, después otros chicos también que se incorporaron al equipo porque les interesaba la temática. Se armó un equipo muy lindo, muy interesante, se armaron proyectos de investigación y todo en esa temática porque, claro nos dimos cuenta que la parte de programadores ciegos era como que no existía nada, para programadores ciegos, no había ninguna ayuda, tenías el lector de pantalla y el problema que Bruno nos decía, es que el lector les leía todo, viste cuando uno programa que usas mucho los colores y los tabuladores para indentar el código y ver los bloques, entonces todos esos taps, todos esos blancos, se lo leía el lector y era como que lo perdía, entonces ahí lo primero que hicieron fue agregarle un lenguaje de marcas para que el lector le lea el inicio y el fin de los bloques, entonces era una forma de ver el bloque. Bueno y ahí se armó un equipo re interesante, que al día de hoy continúa, porque lo siguen ayudando a Bruno y bueno y además a todos, porque ya está la herramienta disponible, la comunidad de programadores ciegos es muy chica, creo que hay 15 programadores en todo Latinoamérica, esa herramienta está disponible y hay un feedback, lo siguen ayudando a Bruno que él está trabajando y haciendo el proyecto final de carrera, así que Bruno sigue diciendo -tengo un problema con esto, con aquello- y este grupo sigue laburando, para tratar de solucionárselo a él y al resto también, a todos los que vengan, bueno, ahora entró Santiago. Y también quiero reconocer la parte de básicas también que

por ejemplo Valeria creo la pizarra con imanes, creo que los docentes que tuvieron una voluntad bárbara, no solamente ayuda, sino también de aprendizaje.

- *Una cosa que he ido notando las entrevistas, sobre todo más que nada con Bruno, es que se puede identificar como de alguna manera dos trayectos. Un primer trayecto que tiene que ver más con una enseñanza o una metodología aplicada al desarrollo de algunas herramientas más del estilo didácticas con elementos como plastilina, por ese estilo, es como un primer trayecto y un segundo trayecto que es más profesional, eso se puede ya identificar, o sea, con un primer trayecto que hace como un una inserción más relacionada con su trabajo previo en la secundaria y ya un segundo trayecto en la carrera con una actividad más que tiene que ver con su vida profesional ¿lo tenés como identificado, lo pudiste ver? ¿eso cómo se pensó?*

Si, en el primer año sobre todo, porque eran ciencias básicas y algunas introductorias, tampoco él no había visto programación. Se usaron porque también él nos decía como enseñarle las abstracciones o los diagramas. Usamos muchísimos diagramas.

Él tenía en primer año, sistema y organizaciones, que es todo modelado de sistemas, tenés que aprender sistemas y modelados. Entonces, ¿cómo le enseñamos? ¿Cómo vemos esos diagramas? y se arrancó así, con la plasticola. Entonces él podía tocar y podía entender ese diagrama que le queríamos enseñar. Pero ya en segundo año cuando arrancamos, por ejemplo con una materia análisis, que es ya más específica de la carrera, tenía que empezar a aprender un lenguaje de modelado que es UML y ahí dijimos - ¿cómo le enseñamos? - porque utilizar la plasticola y que él lo toque, era más difícil también, porque viste que los diagramas de clase a veces te quedan gigante, entonces Silvio, que es el profe de la materia, se puso a investigar y encontró una herramienta que le permitía leer el código UML, también un lenguaje de marcas, tipo xml, y bueno y eso ya lo estaba orientando a la vida profesional, digamos ya dejaba de usar un collage con plasticola, sino que ya ahí empezó a tener que ponerse las pilas con un lenguaje de modelado, que es abstracto, y en cuanto a la programación también fue todo un tema por justamente ahí no intervenía ni la plastilina ni la plasticola, no podías hacer nada con ninguna de las técnicas que él venía usando en la escuela, entonces sí había que pensar las estrategias para que él pueda aprender y desarrollarse en la vida profesional.

Lo bueno que tuvo también, es que Bruno aportaba muchísima capacidad de abstracción, tenía una capacidad de abstracción importantísima para la ingeniería, eso es necesario

para el que ve y para el que no ve, digamos bueno y Bruno tenía esa capacidad de abstracción, entonces no tuvo problema en usar ese tipo de herramienta y que después también nos dimos cuenta que los lenguajes de mercado, que lo usamos en programación, lo usamos en análisis, podían ser usados en otras materias también. Bueno, en Diseño también usaron lo mismo que habían usado en Análisis, en Diseño también se usa un poco de UML, y en toda el área programación también usaron el marcado que habían usado en algoritmos.

Después también, cuando empezamos con Sistemas Operativos, son materias súper difíciles para cualquiera, también había que enseñárselo y bueno, no hubo problemas. Sí, tuvimos algunos problemas, por ejemplo, en la bibliografía sí, porque en ese momento su lector leía solamente archivos word o un PDF.

Entonces había mucha bibliografía que estaba en otro formato y había que pasarlo, la parte de gráficos también, mucho material subido al campus que también - como se observa en la figura -, típico, y entonces ahora ¿qué hacemos cuando no observas la figura? entonces bueno, hubo ahí que hacer todo un rearmado de todo ese material didáctico que se tenía, cambiarlo de formato o la figuras tuvimos que usar descriptores, por ejemplo, el campus tiene la funcionalidad para que vos describas esa figura y bueno, pero había que escribirla, entonces había que agarrar todo el material que estaba en campus y empezar a ver y donde decía 'como dice la figura', empezar a escribir 'la figura muestra tal cosa'. Aprendimos que teníamos que describir todo lo que estábamos viendo en las slides cuando estábamos dando clases, eso fue también todo un aprendizaje como docentes en ser inclusivos. Generalmente uno da clase y dice - bueno, como estamos viendo - entonces ahí teníamos que pensar, concentrarnos para decir 'no tengo que decir eso y tengo que describir lo que estamos viendo' entonces bueno, - acá tenemos una matriz así y el hombrequito está en tal lado - y todo así.

- *Esa forma o implementaciones ¿fueron de utilidad para el resto en cuanto al desarrollo de la clase?, algunas técnicas o herramientas que usaron ¿se dieron cuenta que fueron de utilidad?*

Sí, sí, y nosotros un año, con vos también hicimos un cuestionario que le preguntábamos a los docentes, qué herramientas habían usado y después de todas esas herramientas y estrategias que habían usado esos docentes las socializamos con los otros docentes y bueno muchos las volvieron a usar, por ejemplo, la herramienta esta de UML, en varias

otras cátedras se utilizó, porque UML es una un lenguaje que se usa un montón en toda la carrera, entonces se usaron las experiencias, fueron bien recibidas, igual que el hecho de decir ¿cómo les doy un examen?, ¿cómo le tomas un parcial?, había una interacción entre los mismos docentes. Yo, por ejemplo, cuando le tuve que dar clases en quinto año, que le tenía que enseñar árboles de búsqueda, sabía que ya le habían dado árboles, porque en redes das los caminos, los grafos, en programación da árboles también, lo primero que hice antes de inventar nada fue contactarme con los docentes de él y me dijeron, que usara paréntesis que Bruno lo entiende perfecto, listo. Me junté con Bruno y nos pusimos de acuerdo: - che Bruno mira acá esto ¿se entiende bien, si yo te pongo un paréntesis, punto y coma así? -, - no, reemplaza esta coma, ponerle un punto y coma - y así, entonces él también me marcaba, que era lo que ya había visto, que entendía, yo me adapté a lo que habían usado los otros profesores. Así que sí, yo creo que la experiencia de uno se fue trasladando a los otros docentes, eso fue mi experiencia y creo que la experiencia de unos cuantos.

- *Yendo al rol como como directora hoy de carrera y que han tenido también la posibilidad en un tiempo de trabajar sobre la currícula de ingeniería de sistemas y con otros directores de carrera, se han planteado temáticas similares o contemplarlo. Una discusión importante en el seno universitario en relación con discapacidades es, si hacemos ajustes o no hacemos ajustes razonables, si hacemos titulaciones o hacemos titulaciones intermedias con relación a una discapacidad en particular eso ¿ha salido en algún momento, no ha salido?*

No, no se habló nunca de discapacidad, siempre se habló de las competencias, como alcanzarlas, qué materias, hubo más discusiones gremiales, porque en definitiva cuando se tratan los planes hay, por ejemplo, viste que en sistemas se sacó química, toda una discusión, terminamos en un planteo gremial más que en una cuestión académica o de formación profesional, pero no, no se trató discapacidad. Hay dos facultades regionales, en Córdoba, junto con Bruno, entró un chico ciego, y nunca hubo tampoco un feedback, una conexión entre las regionales con el tema de discapacidad, que estaría interesante armar algo, porque todo lo que nosotros hicimos y todo lo que aprendimos con Bruno lo podríamos trasladar a otro, es más, ahora Pablo está organizando algo así para llevarlo y darlo a toda la UTN, él tiene un proyecto de investigación, hay algunos videos y cosas que se hicieron. El año pasado fuimos a Rosario, nos juntamos con el director de

discapacidad de Presidencia de la Nación, creo que son temas que deberíamos reforzar un poquito más que estén en el temario, en la agenda universitaria, porque realmente no, cuando nosotros tocamos la reforma del plan, la adecuación del plan de carrera, no se habló nada de discapacidad.

- *Cuando lo llevas a la discusión de competencias, ¿consideras que habrá alguna competencia en la cual podría ser controversial o podría poner en tensión un estudiante con discapacidad, particularmente con ceguera?*

No, creo que no. No, porque las competencias son muy académicas, muy del profesional y creo que las currículas en sí, no habría que adaptarla para discapacidades particulares, sí, la enseñanza, si la parte nuestra sería, como institución, en los mecanismos, los métodos, la didáctica que tenemos que aplicar si, tiene que cambiar la conciencia, eso sí me parece que tiene que cambiar, pero después la currícula es como que hemos visto que sí, Bruno ya le falta el proyecto final nada más, que lo está haciendo, y que lo estamos ayudando ahora con la herramienta porque tenía problemas con Python y bueno se lo estamos solucionando, pero creo que en Ingeniería en Sistemas, después no sé en otra, no sé en mecánica, ya es otro tema.

- *En algunos casos que estuve entrevistando, particularmente que más relacionado con básica o algún compañero, por ahí dicen esto de “no veo un ingeniero mecánico ciego o no veo un ingeniero civil ciego”*

Claro por ahí es otra cosa, se me ocurre eléctrica, que tenés que ver el color de los cables, y es algo físico entonces yo no sé, tal vez haya alguna solución, pero es más difícil, pero en Ingeniería en Sistemas todo lo puedes resolver como hay abstracciones, códigos, relaciones con seres humanos.

- *¿Consideras que esa visión de sistemas particularmente cambió a partir de la de la llegada de Bruno del trabajo con Bruno?*

Sí, creo que sí, lo cambio un montón. Y nosotros habíamos tenido ya también otro chico discapacitado que eran Pablo, que era hipoacúsico, y que bueno tal vez que se yo, la metodología de enseñanza era la misma, pero bueno, tenías que hablarle para que él te lea los labios, entonces el problema que tenías que uno cuando estaba dando clase por ahí le das vuelta para el pizarrón y escribir. Bueno, no podías hacer eso tenías que hablar. Ahora es profe, está haciendo una maestría también, una barbaridad Pablo, pero bueno sí, fue como un inconveniente mínimo. Él pasó totalmente desapercibido, no hubo que cambiar

nada porque los apuntes lo podían acceder tranquilamente, los exámenes también, era eso nada más, decir cuando vos estabas hablando lo tenías que mirar, hablarle de frente para que él te pueda leer los labios y no se pierda de nada.

Pero Bruno es como que sí, que nos chocó, no dijimos ‘bueno, acá tenemos que cambiar la forma de dar clases, la forma de tomar el examen’, porque también como íbamos al examen, imprimías las hojas, repartías y bueno y cada uno hacía lo suyo. A Bruno había que hacérselo digital, en el formato que es su lector lo lea, se lo tenías que dar en un pen, él lo respondía y se lo tenías que corregir de otra manera. Fue todo un aprendizaje y creo que todos lo hicieron. Lo tomaron como un desafío y lo hicieron de una manera alegre, no fue un peso y más que nada por esto que yo te digo, que hasta los mismos docentes decían - yo me encargo, yo me encargo, hago esto -, porque lo veían como un desafío.

- *Una frase que resuena en muchos en docentes, no particularmente de acá, sino en general, cuando se presentan alguna situación de discapacidad es la frase ‘no nos prepararon para esto’. ¿Como te resuena?*

Digamos que tal cual. Tal cual, porque es como que no está, como que está invisibilizado. Vos haces toda tu carrera, entras a la facultad a ser docente y nunca te dijeron que hay discapacitados en el mundo. Entonces es como que no existe la discapacidad y listo. Como no existe, como nadie la ve. Ya está. Entonces no, no estás preparado.

- *Una definición que surge a partir de algunas entrevistas es “la discapacidad visible”, por ejemplo, el caso de Pablo cuando tuve en algún momento la oportunidad de hablar con él, no recuerdo si él me contó o bien cómo fue, de que en realidad él no mostraba su discapacidad, con Bruno eso no paso, era una “discapacidad visible”.*

Claro, porque además no te podías hacer el ‘gil’ que no lo veías porque era evidente digamos, y además no le podrías enseñar. Con Pablo, si te dabas vuelta no te podía escuchar o no te podía leer los labios, pero después tenía el apunte, lo leía y entendía y podía estudiar y le preguntaba un amigo, pero con Bruno, si vos no cambiabas la metodología, la forma de explicar, no le acomodabas los apuntes para que su lector lo lea, no iba a aprender, entonces era como que sí o sí, para enseñar, tenías que cambiar las estrategias de enseñanza y tenías que buscar herramientas, para poder enseñar a un chico ciego. No había otra, pero es así es como que cuando llegó Bruno es ‘¡no y ahora que hacemos, salimos todo corriendo!’.

- *Bueno, yo tenía anotado, como te dije al principio, algunas preguntas, pero la verdad que cuando fuimos desarrollando fuimos contestando, no quiero profundizar en ninguna porque la verdad que muy completo todo, por ahí como una reflexión final o un juego final de que tengo propuesto para la entrevista, es particularmente con la discapacidad Bruno, ¿qué ves cuando lo ves a Bruno?*

Nada, un chico súper entusiasta. Sí, una persona.

- *¿Y te emociona?*

*Si si.*

- *Y desde la carrera, de ustedes, de la institución. ¿qué ves con la llegada de Bruno?*  
Que estuvimos todos iguales. Tanto la gestión, como todos nosotros los docentes. Y creo que hasta los mismos compañeros de Bruno habrán dicho, qué sé yo, era algo raro. Tuvimos suerte también de que la escuela secundaria de él vino acá y nos enseñó, entonces desde la gestión también se pusieron las pilas dijeron - Bueno, ¿qué hacemos? - Porque también estaban como nosotros, ¿para dónde salimos corriendo? Entonces se hicieron esas cosas que te ponían los antifaces y caminabas por las facultades y darte cuenta de lo que siente el otro, hablar con los docentes también, creo que fue así como que nos desestabilizó a todos, no solamente a los de sistemas, a los de sistemas más que nada porque teníamos que enseñar. Pero todos los docentes que lo tuvieron a Bruno, creo que fue un aprendizaje re interesante, de todos, tanto de ustedes de gestión. Vos estabas en ese momento también en bienestar estudiantil, ¿no?, creo que fue todos, así estaban las chicas también, trataban de ayudar a Bruno, a los docentes. Algunos docentes se veían diciendo 'no estoy preparado' como decís las frases que resuena, 'no estoy preparado, alguien que me ayude'. En algún momento hubo algunos que hasta se enojaron, - me tiran esto y que hago -, pero creo que fueron los menos que hicieron eso, la mayoría se puso las pilas y dijeron, - déjame a mí, yo colaboro o hago -.

- *Y eso desencadenó quizás también de que haya otros a posterior, estudiantes que hayan elegido sistemas.*

Claro, sistemas, ahora lo tenemos a Santiago pero está todavía con el ingreso, mira ahí lo tengo (referencia al pizarrón), reunión con docentes, pero me estaban diciendo que todavía no pasó el ingreso.

- *Estuvo también una chica que, durante la pandemia, había ingresado por Bruno, pero fue distinto.*

Sí fue distinto porque, encima nos agarró la pandemia, entonces era una cosa que no la podía ni conocer a la chica, entonces también es diferente, porque si vos la tenés enfrente es como que podés charlar, ayudarla de otra manera, pero ni sabías quién era. Si fue mucho más difícil.

- *Ahora que lo mencionamos ¿condicionó en algo el trabajo durante la pandemia, el trabajo docente?*

No, yo lo tuve durante la pandemia y no. No me condicionó, realmente trabajamos re bien. Creo que también porque en quinto año él ya estaba avanzado, ya había hecho casi toda su carrera, le tocó la última parte en pandemia, entonces es como que ya estaba en training y toda las estrategias metodológicas y la forma de presentar los apuntes y demás. Sobre todo el hecho de desarrollo, que muchas materias de cuarto y quinto año tenés mucho desarrollo, era como que ya lo tenía re superado, lo manejaba de taquito. Entonces no, no tuvimos ningún problema con él, pero bueno, porque ya tenía un training interesante. En cambio, con Gianella, no tenía ese training y se nos hacía difícil también de enseñarle, me acuerdo que lo llamamos a Bruno, le pedimos que le dé todas las herramientas que estaba usando, porque ella leía en braille y entonces ahí se nos iba a complicar totalmente porque nosotros no teníamos impresora Braille, nada, nunca usamos Braille con Bruno, él usaba la computadora nada más, lectores de pantalla y todo eso y ella estaba acostumbrada al Braille entonces, en pandemia encima, ¿Cómo hacíamos para darle un libro en Braille?.

- *O sea, es un condicionante también el cómo ingresan con su lenguaje.*

Sí, yo creo que sí, he leído algo de que el braille está medio como en desuso y que a las nuevas generaciones le enseñan a usar todo este tipo de herramientas, más con esto de inteligencia artificial, que podés mejorar el lector y demás, estaba medio como en desuso, el braille.

- *Sí, ahora en la actualidad sí, solamente hay algunas personas que se resisten a hacer el cambio.*

Sí, tal cual, creo que por ahí el braille también es bueno para leer algún tipo de cartel que haya en la vía pública, ascensores, cosas de esas me parece que por ahí es necesario, pero bueno, en lo que fue la enseñanza con Bruno no usamos nunca Braille, y a Gianella intentamos enseñarle a usar todas esas herramientas de Bruno, para que ella pueda acceder a todo el material que ya estaba armado y bueno, después no sé si dejó porque no se pudo

adaptar o porque no le gustaba la carrera, me parece que dejó un poco por las dos. Porque le gustaba más la parte de arte. Y ahora con Santiago no sé qué va a pasar.

Es divino también, se engancha en todo, le encanta cantar, así que se engancha en todas las peñas y canta, anima a todos, es un personaje. Bueno, con esto también armamos un grupito, hay una docente que es Marcela que se está armando un curso para docentes para enseñar a personas que tengan discapacidades, de todo esto que aprendimos, armar algo, es decir, de estas experiencias, esto podemos dar y también armar, así como para que no nos vuelva a pasar. Ahora ya está, ya tenemos todas las discapacidades.

- *Igualmente, en eso de las distintas discapacidades, no todos tienen las mismas condiciones.*

Bueno, una de las cosas que nos decía Santiago es que lo comparan mucho con Bruno y a él no le gusta que lo comparen, “no porque Bruno tal cosa, porque Bruno tal otra” bueno, “pero yo soy Santiago”. Entonces sí, sí, hay que tener en cuenta eso que cada persona es una persona diferente y por más que tenga el mismo tipo de discapacidad son personas diferentes, sí.

Ing. Rosana Portillo y Dr. Pablo Andrés Marchetti (6 de diciembre de 2023)

**Ing. Rosana Portillo – Prof. Sistemas y Organizaciones (1er nivel), Simulación (4to nivel)**

**Dr. Pablo Andrés Marchetti – Prof. Paradigmas de Programación (2do nivel)**

**Departamento Ing. En Sistemas de Información**

Tengo algunas preguntas orientadoras, pero es solamente para ordenar, de todas maneras, las preguntas que vayamos desarrollando, posiblemente respondan las que ya tengo anotadas.

La idea de hacer la entrevista juntos fue porque de lo que he podido indagar, sabía que, por un lado, Rosana en primero habías trabajado con Bruno en algunos aspectos metodológicos más caseros por así decirlo y por el otro lado Pablo en segundo ya más con un desarrollo de herramientas informáticas.

De alguna manera, de lo que estuve viendo cuando realice la entrevista con Bruno y de lo que fui hablando con Milagros, veo dos grandes etapas o dos grandes momentos, uno que tiene que ver más con su etapa inicial, una inserción en la institución con metodologías ligadas a lo que él desarrollaba en la escuela secundaria, de mucho ingenio y didáctica por parte del docente y un segundo momento, una segunda etapa más profesionalizante, en la cual él dentro de la de su aprendizaje empieza a adquirir el uso algunas herramientas que seguramente después en la vida profesional pueda llegar a utilizar como ingeniero en sistemas. Entonces es por eso que quise hacer la entrevista con ambos, para ver las dos miradas y poder dialogar en ese sentido.

- *¿Cuál fueron las primeras sensaciones o la primera mirada cuando supieron que tenían un estudiante ciego? ¿Cuándo lo conocieron? ¿Cuál fue el abordaje de la asignatura?*

Rosana: En el primer nivel cuando lo tuve ahí en esa primera clase, realmente todo bien, atento, escuchaba, pero bueno, yo me sentía insegura, no sabía cómo explicarle, sabía que después venía otra etapa. Ahí en ese primer momento eran informes escritos, entonces él trabajaba con su Word, trabajaba con sus compañeros. Pero después cuando llegó la parte de modelado de diagramas de bloques, que teníamos que hacer, ahí dije - bueno, y ahora ¿cómo hago para que él, por más que yo le explique y le diga acá es un bloque y después tenemos otros bloquecitos, para hacer los subsistemas? - y después digo - bueno, tiene que haber alguna otra forma o algo para que yo le dé algo y él comprenda o sepa - entonces ahí me salió la maestra de didáctica de inicial, y le hice con una plasticola con relieve,

entonces le dibujaba los modelos con relieve. Le daba la hoja A4, el modelo grande con relieve y ahí le mostraba, las entradas, las salidas para que él se vaya manejando. Y él respondía re bien.

Pablo: ¿Qué tema era?

Rosana: era la parte del sistema y su contexto, donde hacíamos diagramas de contexto, teníamos el sistema, las entradas, las salidas, con que otros sistemas del entorno se comunicaba.

Pablo: ¿Y el texto en ese diagrama, como lo ponías?

Rosana: ahí le ponía 1 o 2, y luego le comentaba que era el 1 que era el 2, de manera oral o le daba un Word, pero lo importante en esa etapa para mí, lo que yo observe en esa etapa, era el grupo, el estar en el grupo era un factor importante porque sus otros compañeros le comentaban y él aportaba perfectamente.

Pablo: él es muy amiguero, muy despierto, muy sociable. Este aspecto, de que él fuera aparte de capaz e inteligente, aplicado, entonces era un gusto preparar, hacer ese esfuerzo extra de preparar el material porque veías la respuesta de él, realmente sigue ese material y le sacaba el jugo y de hecho podías conversar con él como dárselo, o sea, a veces uno se hacía más lío y era muy simple conversando con él. - Bueno, te lo doy así - o - no así nomás, una tabla está bien - y las cosas iban saliendo.

Rosana: al momento de explicar el tema decía: - porque a la izquierda tenemos diagramas causales – eran la base los diagramas causales, - tengo la variable y luego me voy para la derecha con una flecha -. Toda la descripción hacía yo en el pizarrón, por ahí me olvidaba y decía - no lo tengo a Bruno - entonces volvía, pero realmente yo con él no tuve ningún inconveniente, todo bien. Incluso como dice Pablo, él té decía: - podemos hacer así Rosana - si hacemos en el Word hace liñita liñita, el signo de mayor y menor para indicar que A influye en B.

Pablo: nos ponemos de acuerdo con la notación para que él lo maneje y la usaba en la evaluación para evaluar los conceptos, aunque no los expresaba de la misma manera que lo expresaban en papel.

Rosana: él era un estudiante que estaba en clase, pero a su vez, requería también un extra, la consulta. Porque es obvio, se quedaba con sus dudas entonces después una consulta de extra para él solito para explicarlo.

- *En el trabajo con el grupo, ¿siempre desarrollo todos los contenidos o hubo cuestiones que abordaba el grupo y él acompañaba?*

Rosana: no no, yo veía que tomaban decisiones entre todos y él aportaba, cuando yo recorría, escuchaba, él aportaba, discutían, había uno que pasaba y decía - no tienen que hacer así hace esto hace lo otro - en ese caso todo bien.

Pablo: Bueno, por mi lado un poco de las primeras preguntas, la experiencia fue súper positiva, muy linda experiencia, como decía hoy, darle clase a un ciego, en este caso Bruno, tuve mucha ayuda por cómo era él y como participaba y como era de aplicado y respondía, entonces realmente sentía que el esfuerzo extra valía. A mí me pasó que yo tengo un amigo que se dedica a hacer partituras en braille, hace como 20 años, es experto en musicografía Braille de acá de Santa Fe, y de Argentina diría, incluso fue premiado este año como ciudadano destacado de la ciudad, o sea, viene trabajando hace años y enviando material a todo el mundo, entonces como esto es 2017 cuando le di clases a Bruno, él había arrancado en el 2016, en esa época de charlas con este amigo que se llama Mauro De Giovanni y ahí contándome de su experiencia en accesibilidad y todo su trabajo, entonces cuando en la cátedra surgió que el año que viene ingresa un alumno ciego, - ¿quién toma la Comisión A? - creo que era, - yo tomo la Comisión A - y bueno, fue un poco organizar dentro de la comisión con los auxiliares de práctica y un poco la ayuda de Mauro en el sentido de preguntarle: - ¿cómo hay que pensar? - la realidad que él me hacía mucho hincapié en dejar de pensar visual y pensar en voz y el texto como lineal, en la secuencia, pero es como que recuerdan más el texto hablado tal cual se habló y lo que leen es en secuencia, siempre en secuencias, no tienen ese saltar con la vista de un lado a otro en la pantalla como tenemos nosotros, entonces por eso es línea por línea y así es como lee el lector de pantalla. Eso, por un lado, por otro adaptar el material.

Respecto a las primeras clases, nosotros tenemos slides en general de PowerPoint y la idea era pasarlas a Word para que las pueda acceder con el lector de pantalla, con lo cual, hice ahí una solución técnica también para automatizar un poco el proceso de pasar el contenido de las slides a Word, pero los tenía que retocar y preparar para cada clase y en general había un esfuerzo extra, un detalle extra, de lo que vos decís o cada cosa que haces en el pizarrón, lo que estás verbalizando. Por ahí cuando uno escribe el código no menciona los paréntesis, las llaves o en C++, un punto y coma, o en otros lenguajes es

otro símbolo de sintaxis, mencionar todas esas cosas a medida que uno escribe, sea en el pizarrón o en la computadora, lo que estás mostrando.

Eso por un lado y después también en las slides, ir cada tanto diciéndole a él en que slides estoy, en qué transparencia estoy, entonces él tenía un Word que decía “transparencia 1”, “transparencia 2”, iba tomando nota ahí, pero, además ya tenía tipeado que se lo leía el lector de pantalla. Bruno era extraordinario porque te escuchaba a vos, escuchaba lo que estaba leyendo y se reía del chiste de los compañeros detrás, todo en paralelo, tomaba nota, escuchaba lo que él estaba escribiendo.

Me acuerdo en la primera clase, que después eso no lo repetí, para mostrar un diagrama creo que era bastante sencillo, no hice lo que vos comentaste, pero sí le pedí a mi amigo que en la hoja A4 escriba en braille cuatro palabras y después le hice unos recuadros con relieve en la hoja con un punzón por detrás para que sobresalga un poco y entonces le di como un diagramita, él muy contento leyendo el braille, yo feliz, pero después no puede hacer más a eso. Tampoco había muchos diagramas en ese sentido, pero ese estuvo bueno y hubiera sido bueno hacer otras cosas, estoy seguro de que hay potencial para hacer en braille, cosa que él mucho no ha usado, ese es otro tema. Creo que no ha usado mucho el braille en la carrera, ni hubo prácticamente una adaptación de material a Braille, eso podría ser un punto en contra en cuanto a cómo se lo pensó, pero es discutible.

Y después el tema de las impresoras 3D que se pueden usar también para generar cosas con relieve para tocar, pero bueno, ya eso más en análisis, álgebra, han usado figuras 3D. Luego con la experiencia posterior, yo he escuchado que el braille para ellos es como leer en el libro, leer el braille, un papel, es como cuando uno lee el libro en papel, es otra experiencia, se recuerda mucho más del aprendizaje porque hay un control más detallado de lo que voy leyendo que cuando lo leo con el lector de pantalla, no es tan cómodo, pero claro, para muchas cosas no aplicaba y además él se maneja espectacular con el lector de pantalla, pero a la hora de una experiencia de aprendizaje para un ciego, lo que yo entiendo, de lo que he hablado con Mauro, y con otras personas, ellos necesitan la parte del braille, hay ciegos que han abandonado un poco el braille, pero la comunidad lo usa, eso quizás fue una falencia nuestra en la carrera en general.

Rosana: nosotros cuando en ese primer año que estábamos todos - ¿qué hacemos? - hablaba con Valeria Bertossi, que había hecho una planchuela que tenía un hilo y que le enseñaba análisis matemático, la armó ella, venía y andaba con esa planchuela, pero fue

todo así, muy manual. Porque no estábamos capacitados, ninguno, en primer año nos cayó así y dijimos - ¿qué hacemos? - Charlamos entre nosotros - ¿y vos que haces? -, - qué sé yo -, pero bueno, fue también una charla entre los docentes viendo como hacíamos, pero cada materia tenía su temática.

Pablo: por ahí en los lenguajes de programación, la dificultad era si el entorno que va a usar para programar soporta o no el lector de pantalla, mejor dicho, el lector puede leer desde ese entorno, porque algunos programas no dialogan con el lector de pantalla. Porque hay alguna cuestión técnica de por qué no lo hacen, pero hay algunos en el lenguaje que no lo hacen. Entonces en algoritmos venían usando Zinjai, que es un IDE, un entorno integrado de desarrollo que dialogaba bien con el lector de pantalla y bueno en paradigmas tenemos tres lenguajes distintos que cada uno con su entorno y de estos tres lenguajes, dos no dialogaban con el lector de pantalla, dos de los entornos de programación, pero siempre había alternativo, buscábamos una alternativa.

Entonces uno fue Faro, que usamos GNU Smalltalk, que en realidad era que escriba archivos de texto y tenía una sintaxis particular y el otro fue Skin, pero él no usaba el entorno que usaban los demás, sino que usaba un entorno tipo consola del mismo lenguaje. Pero más allá de eso, para él era importante el tener un editor de texto que pueda escribir el código. Y él lo hacía bien a eso, no tenía problemas.

Rosana: se me viene ahora un recuerdo cuando le tomamos el parcial, estamos en el aula 22, en el aula grande. Yo estaba en la práctica y Mariela estaba en la teoría, llegamos, nos sentamos y empezamos a repartir las hojas, porque era con múltiple choice, y nos damos cuenta de que estaba Bruno, nos miramos y nos habíamos olvidado. Así que fui y copié el archivo en un Word, le traje, le di el pen, lo conectó y lo pudo hacer porque era un multi choice. Era un Word, así que lo puedo hacer.

Pablo: en general buscábamos alternativas para para adaptar todo a Word, excepto los lenguajes y entornos de programación, pero recuerdo que cada parcial era, el parcial para todos impreso y traer un archivo para Bruno, era dárselo en un pendrive y él devolvía las respuestas en un pendrive. Además, no pasa tanto en programación, pero en otras materias me imagino, hay otras herramientas para personas ciegas que permiten incluir ecuaciones matemáticas, pero nosotros teníamos algunos símbolos lógicos como conjunción, disyunción, implicación, o algunas letras griegas o algunas otras cosas que aparecen, flechas, doble flecha y demás, y ahí había que simplemente ponernos de acuerdo con él



como lo iba a representar y en muchos casos, usamos la notación de este lenguaje de edición que se llama L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, que con barra, lambda o cosas así para escribir, es decir, cuando yo le pasaba el material, cuando le pasaba la transparencias, tenía que poner todos los símbolos raros, escribirlos de esa manera, o sea, todo lo que era un símbolo escribirlo en otra notación, para que se lo lea y lo mismo en un enunciado parcial, no era el enunciado tal cual, no le doy el mismo archivo que imprimí, tenía que revisar si aparecía algún símbolo y escribirlo de la manera que había convenido con él, o sea que en cada cosita estaba ese extra. Incluso cuando se les daba un material a los alumnos, había tal vez que hacer otra versión del material para Bruno. Pero bueno, fue muy linda experiencia al final.

Rosana: y ver los logros, o sea, que él haga el parcial, lo apruebe, lo promoció, sacaba mejores notas que muchos de los chicos que iban a clase y estaban ahí, que te atendían y tenían sus ojitos mirando.

- *Una frase generalizada de los docentes siempre es “no nos prepararon para esto”, ¿cómo les resuena eso? en la carrera, con el resto de los docentes, colegas.*

Rosana: en nuestro caso ingenieros, de ingeniería no vimos toda la parte pedagógica. Imagínate la pedagógica especial, didáctica especial, para estos casos y sí, no estábamos preparados, yo por lo menos me sentía que no. Solo me preguntaba - ¿Qué hago? ¿Qué hago con este chico? – Pero era así, le preguntabas a los otros profesores, y todos tenían la misma pregunta. Pero a medida que él fue avanzando de nivel y fuimos viendo que él te orientaba y todo eso, nos quedamos más tranquilos, porque nosotros a Bruno lo tuvimos en cuarto también, en pandemia.

Pablo: vos a Bruno lo tuviste en primero, pero ¿hubo una reunión que seguramente un año anterior o empezaron directamente? Porque nosotros en diciembre del 2016 tuvimos una reunión en donde participaron, creo que fue organizada por el área de accesibilidad, docentes de primero que lo habían tenido de alumno y los docentes que veíamos que lo íbamos a tener de segundo, no sé quiénes participaron, pero yo estuve en esa reunión y fue interesante escuchar algunos comentarios de cómo trabajaron, cosas de análisis matemático o de otros temas. Pero en mi caso, no es que estaba asustado, tal vez por ser amigo de Mauro, que era alguien que me hablaba mucho de los ciegos, entonces a mí no me paso eso, pero es muy puntual mi experiencia. El decir ¿cómo hago?, bueno de alguna manera lo vamos a hacer y el muchacho, por lo que dicen es súper capaz. No recuerdo si

Marta también fue quien me dijo que hay que hablar con él y ver cuál es la mejor forma de darle material, no es complicado, no complicarse sino hablarlo con él.

- *¿Les pasó esto de que trasciende el aula la educación/relación con él?*

Rosana: Sí, sí.

Pablo: Sí, en el sentido de comentar la experiencia de dar clase a un alumno ciego. Tengo un alumno ciego, y muchos se quedaban mirando... - ¿Cómo? ¿y estudia informática, en serio? -, una cosa así.

Rosana: claro, uno lo charlaba con la familia, con los amigos.

Pablo: hay muchos programadores ciegos, pero no es una profesión habitual.

Más allá de mi experiencia en segundo año, creo que sería interesante la experiencia de primer año también, de lo que le dieron en el Algoritmo y Estructuras de Datos, en particular hablamos de que Marta Castellaro le dio clase, Julia Blas era ayudante de Marta, ella participó mucho en estas herramientas que hicieron, creo que estuvo coordinando esa actividad, entonces hace un rato cuando hablabas de la parte técnica, también sería interesante tal vez tener la mirada de Julia Blas.

Marta lo que hizo, lo que coordinó ella y becarios, no supe bien el detalle, pero ella empezó a hacer una herramienta prototipo para ayudarlo a él a programar y esa herramienta incluía varios retoques en el código y ahí estaba la idea germinal de lo que después fue el proyecto de accesibilidad SIMAE, o sea, ese proyecto nace en un trabajo de cátedra de Marta, que después saco algunos trabajos en congresos con Julia y otros becarios. Lo que hicieron fue por un lado un programa que toma un código fuente en C o C++ y luego le hacen una edición muy ad hoc, limpiándole espacios y después agregando algún comentario de la estructura. Lo que tenía esa versión era que estaba muy ad hoc para un estilo de programar, si uno no ponía la llave al final de la línea y cerraba la llave en una línea nueva, se rompía, no marcaba bien, no hacía el trabajo, no identificaba la estructura. Estaba programada a ad hoc para una forma de escribir el código. Por eso después Marta fue quien, bueno eso fue 2016, fines del 16-17, ya habían armado algo, o sea, habían armado un prototipo que lo llamaban “Bruni Faier”, te puedo pasar los artículos de Marta, los tenemos por ahí. Son artículos de algunos congresos de informática y ahí estuvo Julia y dos o tres becarios más.

Después en el 2017 le dimos clases en la asignatura que estoy yo y a fines de ese año, creo que fue cuando se presentaron estos trabajos, incluso Bruno es autor de alguno de ellos o coautor. A fines de ese año Marta nos propone a Fernanda Golobisky y a mí presentar un proyecto de accesibilidad para dar continuidad y eso se presentó en el 2018, empezó en el 2019, donde avanzó poco porque tuvimos un becario que era cero aplicado, básicamente por eso y después el 2020 nos agarró la pandemia. Pero bueno ahí se sumó al proyecto Tomás Assenza, él súper entusiasmado, empezamos a trabajar en la pandemia y ahí se empezó a desarrollar lo que hoy sería la herramienta SIMAE, que tiene su página web y la idea germinal era esto, de tomar ese prototipo, pero hacerlo técnicamente correcto, o sea en lugar de hacer una solución ad hoc, para un estilo de programación, era agarrar la gramática formal del lenguaje de programación y hacer una herramienta que esté leyendo la gramática, interpretándola, identificando exactamente las estructuras según tengamos, según lo que es la especificación de cómo tiene que ser ese lenguaje, bueno, después se agregaron más lenguajes, se hicieron más interfaces y fue avanzando, pero esa idea nació en ese momento y dio lugar a un proyecto de investigación que empezó a tomar impulso en el 2020, en el 2021 tuvimos reconocimiento del Honorable Consejo Municipal y después hubo notas en los medios en el 2022. Fue un camino interesante, jamás me hubiera imaginado estar haciendo una herramienta para solucionar un problema o para hacer más accesible la programación a una persona ciega y todo eso nació porque Bruno empezó la carrera.

- *Volviendo a los comentarios o las sensaciones en torno a un estudiante de ingeniería ciego. ¿Qué comentarios les surgían de sus colegas o de algún otro docente?*

Rosana: ¿cómo hacemos? ¿cómo haces para explicarle? ¿cómo hacen para la práctica? ¿cómo hace para programar? ¡Esa es la primera pregunta! ¿Cómo hace para programar?

Pablo: él ya traía del secundario el dominio del lector de pantalla, lo manejaba muy bien. Entonces ahí había una diferencia, por otro lado, en algunas cosas los compañeros lo ayudaban o le decían donde el lector de pantalla no podía acceder, entonces necesitaba ayuda de algún compañero, pero la recibía sin problema.

Y requiere también mucha capacidad de memoria también porque se están acordando; bueno en el caso de la programación, la herramienta ayuda a recordar o a ubicarse en las estructuras anidadas, pero sin la herramienta hay una dificultad de estar recordando eso, donde: esta llave ¿Qué cierra?, este paréntesis ¿Dónde lo abrí?, como es lineal el lector de

pantalla y es línea por línea la programación, no es tan sencillo para una persona que no ve, pero desarrollan la capacidad también con la práctica.

Otra cosa que ellos usan mucho es las combinaciones de teclas, si la interfaz tiene combinaciones de teclas, se las aprenden de memoria y estando en la aplicación ‘control tal cosa’ ‘control tal otra’ y no es sólo el copiar y pegar que uno siempre lo usa, y todo el mundo lo sabe, todas cosas así, sino que aprenden un montón más y para todas las aplicaciones que usan, lo digo en general de los ciegos, pero en Bruno lo hace.

La última vez que hable con él, en algún momento de este año, estábamos hablando de Visual Studio Code que es un IDE, un entorno integrado de desarrollo muy popular y él me decía que con combinaciones de teclas activaba o usaba opciones más rápido que sus compañeros de trabajo en la empresa que usaban el mouse, iban hasta el menú, hacían el clic, hacían clic en la opción. Él hacía ‘control +... enter enter’ y ya estaba. O sea, hay una ganancia en performance con la combinación de teclas, incluso para nosotros, pero no estamos acostumbrados a usarlos.

Bueno, y hay otras también, están mucho más acostumbrados a la consola, la consola es un entorno más familiar o sencillo porque es tipear, enter y tenemos una devolución que la lee el lector de pantalla. Bueno, así que ahí hay varias cuestiones técnicas que uno va aprendiendo de cómo les resulta más cómodo a ellos.

También nosotros una cosa que hicimos fue investigar sobre programadores ciegos de Internet, ya hay, existen algunos programadores, hay un sitio web de programadores que han trabajado en Microsoft, hay distintas historias, qué herramientas usan y son pocos los que encontramos en ese momento, tendría que hacer una búsqueda de nuevo, pero es muy interesante que trabajan y a niveles profesional.

- *¿Hubo cuestiones o aspectos metodológico que aplicaron con Bruno que también fue de ayuda al resto de los estudiantes o que perduraron en la asignatura?*

Rosana: En primero no recuerdo, en cuarto tampoco recuerdo, pero me acuerdo en la Tecnicatura, que Raúl el coordinador, nos dice que había una chica que tenía problemas de visión, entonces cuando apliqué el tema de modelado causal, para que puedan hacer unos sistemas simples, no muy complejos, ahí apliqué sí la descripción que hacíamos con Bruno, entonces sí, ahí aplique, pero en la tecnicatura. Y como yo no estuve después en primer año, yo sé que hubo o hay un chico ciego, pero no lo tuve como alumno.

Pablo: de paradigmas no hay algo que hayamos incorporado a posteriori y que se mantuvo a partir de esa experiencia, no recuerdo, creo que no hubo nada así que haya surgido para Bruno y que se aplicó al resto. Si investigamos herramientas y surgieron cosas que fueron útiles, se me ocurre una sola en realidad, pero más como una herramienta que le sirve también a los alumnos, para hacer los diagramas de clase, por ejemplo ese tipo de diagramas que son diagramas del estándar UML, resulta que existen herramientas que uno puede describir los diagramas en forma de texto, que se llama plantext UML y entonces cuando descubrimos, siempre usábamos alguna herramienta visual, en realidad un colega me comenta de esa herramienta que ya la conocía, uno describe los diagramas en forma de texto con esta sintaxis y él lo pudo hacer y lo que tiene interesante la sintaxis es que te genera el dibujo, el diagrama. O sea que con eso él podía interactuar también con compañeros si usaban lo mismo. De eso quedó que entre todas las cosas que pueden usar para generar los diagramas, también tienen este lenguaje que genera diagrama, no solo genera de diagramas de clases, genera de estados, de actividad, dibujos de grafos, así que usamos puntualmente lo que era de alguna utilidad en la materia. Siempre hay alternativas textuales para la mayoría de las cosas, en ese momento no estaba, no lo usábamos, pero por ejemplo hoy día, supongo que usaríamos más Markdown, es este lenguaje para describir documentos con estructuras, que es muy sencillo, por ejemplo alguna palabra negrita pones asteriscos, las palabras asterisco, creo que es doble asterisco, qué es lo que después se terminó usando en algunas de esas cosas que se filtraron en WhatsApp por ejemplo, pero son ideas que a través de texto dar un formato. Ese tipo de cosas también sirven, pero bueno, hay muchos lenguajes de texto que el ciego puede editar fácilmente y que creo que hoy día se podrían usar.

- *En cuanto a contenidos, ¿hubo algún ajuste razonable?*

Pablo: no hubo algo que tuviéramos la necesidad de decir él no lo puede hacer, obviamente representaciones gráficas y cosas así, se buscaba una representación alternativa en texto que él pudiera tipear, expresar y bueno en nuestro caso tal vez se perdía la parte espacial de eso que hubiera sido tal vez interesante hacer más maquetas o cosas en papel para que las puedan tocar, pero, yo no veía la necesidad porque los conceptos los aprendía igual con la otra representación. Entonces, si hubo que adaptar material, que no es a lo que va la pregunta. Adaptar material para que lo pueda acceder, pero no adaptar los contenidos.

- *Ese material que adaptaron, que lo convirtieron a formato accesible, ¿hoy se sigue manteniendo ese mismo formato accesible?*

Pablo: No, lo tengo almacenado en un backup con todos los archivos que le di a Bruno, pero no. Si volviéramos a tener otro estudiante, cuando llegó Gianella, pero no llegó a segundo año y no sé en el caso de Santiago si aprobó el ingreso o no lo aprobó, pero bueno, ya estuvimos reunidos con él en algún momento a principio de año y le pasamos la herramienta esta, aunque todavía no la puede leer, o sea, apenas estaba aprendiendo algo de programación.

- *¿Genero algún tipo de incomodidad su llegada? ¿sienten que a ustedes o institucionalmente genero incomodidades?*

Rosana: No no, para nada. Tratamos de resolver, queríamos resolver las cosas.

- *¿Y a la hora de comunicarse con él? Las primeras comunicaciones tienden a tener una incomodidad, a la hora de relacionarse, hasta que obviamente uno se conoce, pero la espontaneidad que uno tiene para comunicarse con una persona que a priori no tiene una discapacidad es totalmente distinta que la que tiene, o relacionarse con una persona que tiene discapacidad.*

Pablo: creo que esa barrera si estuvo en algún momento se diluyó enseguida por la personalidad que él tiene.

Rosana: la primera clase uno dice 'a ver...', pero después ya no. Él te reconocía la voz, cuando te cruzaba en los pasillos te saludaba con tu nombre, recordaba muy bien.

Pablo: Incluso si por ahí uno se mandaba alguna frase un poco incorrecta, él se reía. Por ejemplo, 'Bueno, nos vemos mañana', él se reía.

- *¿Qué ven cuando lo ven a Bruno?*

Rosana: yo veo un corazón enorme. Muy buena persona y sé que como profesional también lo debe ser.

Pablo: Excelente persona y mucho potencial, va a llegar muy lejos. Capacidad técnica y también capacidad humana, o sea una potencial humano muy grande. Uno lo ve colaborando en un montón de proyectos, en un montón de cosas que le van proponiendo. Además, juega al fútbol, etc.

La otra vez vi un vídeo de la final de la Sudamericana, estaba él entrando a la cancha, o sea, con la camiseta de Colon, es fanático sabalero y me preguntaron - ¿cómo le gusta el fútbol si no ve el partido? - bueno tiene eso.

Rosana: la verdad que nos cambió el modelo, por lo menos mi modelo mental que yo tenía de cómo es una persona ciega, porque al ver que él juega al fútbol, que hacía esto, lo otro, entendí y ahí para mí me cambió.

Pablo: Sí, esa idea de que la persona ciega es capaz de tener limitaciones y no va a poder salir, va a ser un pobrecito o algo así, esa idea cuando ves un ciego que se desenvuelve y le va muy bien en todo lo que emprende, te cambia.

Ing. Raúl Hurani (20 de diciembre de 2023)

**Docente de Sistemas de Representación de Ing. Civil**

- *Para arrancar la entrevista contame qué fue lo que viste cuando lo viste a Bruno por primera vez y como desarrollaste tu experiencia*

Bueno, mi caso con él fue singular, yo era profe de sistemas de representación, conocido/amigo de Karen que estaba en algún lugar de la facu, que no me acuerdo cuál era, donde tenían que ver la forma de articular la enseñanza con gente con algunas consideraciones, por ejemplo, Bruno, ciego, y tenía la necesidad de alguna forma aprender AutoCAD que es una herramienta eminentemente visual para documentar gráficamente información.

Y bueno, - tratemos de ver qué onda este muchacho -, él estudiaba Ingeniería en Sistemas. Ahí tenía un punto a favor, tenía la formalidad del código en la cabeza y el AutoCAD tiene dos formas de trabajar, una es mouse-pantalla, haciendo clic en cosas, que en su caso estaba semi descartado porque no tenía la devolución gráfica, pero tiene la otra opción mediante línea de comando. Entonces uno puede dibujar íntegramente un dibujo solamente ingresando comandos, comando de dibujo, de edición, de modificación. Yo tenía alguna experiencia de haber estado experimentando con scripts, que es simplemente la secuencia en texto que uno cargaría vía línea de comandos, cuando uno hace clic en un botón en realidad está metiendo un comando, que podía hacer dibujos enteros. Yo he hecho funciones que me generaban script que me dibujaban cosas, por ejemplo, perfiles transversales de tierra, relevamiento topográfico, cuestiones de 3D.

Entonces yo le transmití eso y tuve dos grata sorpresas. Uno que él formalmente era muy prolijo, o sea, no cometía errores, podía dibujar y tenía buen registro de lo que iba haciendo. Porque al no tener la devolución, si erras un paso u omitías alguna parte o te olvidas de que venías haciendo, es muy fácil errar, él tenía muchos recursos en ese sentido. Después lo otro, es que él es un ser súper espacial, o sea, toda su vida era tridimensional condicionado a sus sentidos, sobre todo el tacto y algunas otras cosas más.

Entonces una de mis pruebas fue, por ejemplo, le traje legos y armaba piezas que él censaba con las manos, con la parte sensitiva y entendía que era una forma plana que tenía una columna, - esto una garita de colectivo -, era una garita.

Él con esos módulos, con alguna aproximación de las medidas desde luego por bloques, por ejemplo, podía dibujar eso en 3D en Autocad y otra de las consignas que también a

mí me llamó la atención, normalmente nosotros pedimos que dibujen algún pedazo de la facu o su casa. A él le pedí que dibuje su pieza, con la distribución de sus muebles y demás, algo que estaba acostumbrado y me dijo - ningún problema -, lo que no sé cómo describirte es lo que no llego, o sea, el techo desconozco como es, no sabías si tenía texturas, si era plano, si estaba alto, entonces dentro de sus limitaciones, pero con sus actitudes, la parte de código formal, una gran capacidad espacial de ubicar cosas en el espacio, tenerlas en mente, lo puedo hacer.

Después eso no continuó, no sé por qué, al final creo que él no tenía tiempo. Pero mis dos o tres clases de experiencias fueron fabulosas.

- *¿Y eso a él le sirvió para la asignatura de sistemas de representación o cómo fue la acreditación de la asignatura?*

No sé cómo terminó, pero yo veía que iba a ser un perfecto dibujante, o sea, sin ningún inconveniente, es más, le estaba dando una herramienta para expresarse espacialmente con un lenguaje formal que tenía un resultado visual. Sinceramente yo después no lo seguí, perdimos comunicación, creo que él tenía otras prioridades o capaz que con lo que le expliqué ya le fue suficiente y pudo seguir.

- *Con eso que él llegó a desarrollar, por lo menos la parte de AutoCAD, ¿tenía las herramientas para rendir la asignatura, al menos en AutoCAD?*

Tenía muy pocos conceptos, pero los agarró rápidamente y con esa llave que yo le di, desbloqueo un mundo, después habrá tenido que seguir respirando un poco me imagino, o sea, entender más comandos, entender cómo era el formato, pensar la secuencia. Había algunas cosas que resolver, por ejemplo, como editar un objeto que ya está dibujado, porque ahí sí se basa mucho en selección, pero en general fue bueno, no sé cómo siguió, yo le perdí el rastro.

- *Particularmente con el uso de la herramienta, él pudo avanzar, puedo utilizarla, pero ¿no tendría el 100% de autonomía a la hora del resultado final? ¿requiere de una revisión de ese resultado?*

Él no tiene forma, o sea, le falta la devolución de que si lo que hizo tiene algún error intermedio, si lo puedo hacer revisando texto, o sea, que le lea el software, toda la secuencia de comando para ver si hay algún error, el resultado es visual, es un gráfico, pero bueno, como es un gráfico también puede ser un objeto tridimensional, que quizás él en vez de imprimir en una hoja lo puede imprimir en una impresora 3D. Con eso validarlo,

o sea, para mí las oportunidades son muchas, no sé cómo terminó. Entiendo que con lo poco que le dije, ya estaba en condiciones de abordar plenamente el dibujo de AutoCAD y es una forma nueva de expresarse, o sea, antes eran solo palabras, ahora tenés la posibilidad de hacerlo gráficamente.

- *¿Como te resultó cuando te hicieron la propuesta, te interpeló, no te interpeló, que sí sensaciones tuviste?*

Me sorprendió gratamente, yo pensé que iba a ser más difícil. Yo tenía en la cabeza lo del script, tomé ese desafío porque sinceramente creí que era posible y cuando estuve con él superó mi expectativa y me llamó la atención que uno, en sistema de representación, como docente, uno de los objetivos de la cátedra, es que el alumno llegue a comprender la espacialidad y personas que no tienen ninguna limitación del tipo visual, por ejemplo, les cuesta, les cuesta imaginarse el 3D en base a un dibujo plano y él es un ser tridimensional, toda tu vida ocurre en 3D y no necesita de la vista para poder imaginarlos, sabe que hay cosas que están encima de otras, por atrás, las va guardando en su memoria, no sé cuál será la forma en que él almacena, pero las tiene, las visualiza, las siente, las percibe.

- *Una de las cosas que eh hablando con los docentes de la especialidad, es que consideran que fue factible su avance en la carrera, justamente por la abstracción, la digitalización de la carrera, pero consideran que, por ahí otra carrera, como ser ingeniería civil, mecánica, hubiera sido distinto. Con esta experiencia que vos tuviste, en lo que es dibujo con AutoCAD, ¿cómo considerarías esa sensación?*

Si es una limitación, pero creo que tranquilamente podría ser un ingeniero en cualquier cosa, con algunas dificultades y algunas adaptaciones por parte de las cátedras, algo muy específico como son los sistemas de representación, que son eminentemente representaciones gráficas, para mí con eso que estuvimos hablando, él lo pudo resolver, y tenía una virtud que los otros no tienen, ya venía con la espacialidad intrínseca. No había que explicársela.

- *¿Consideras que llevando ese dibujo a una impresión en escala en 3D incluso podría complementar?*

Es otra forma de expresar y esa sería la forma de poder validar, si lo que él hizo, está bien. No pensemos unas súper piezas complicadas como un automóvil, pero distribuciones espaciales, por ejemplo, una habitación, un edificio, los espacios comunes de la Facultad

o lo que él quiere expresar, o sea una secuencia en alguna especie de grafo, ningún problema.

- *Una de las frases más escuchadas por parte de los docentes es “no nos prepararon para esto”.*

Totalmente, uno es docente ingeniero y es docente porque le toca, pero estudio para ser ingeniero, no para ser docente y mientras tanto se va haciendo y se va haciendo con el 99% de los casos que tiene, ese sería el 1% de excepción para el cual uno se tiene que adaptar.

Pero el día que me toque, seguramente tendré que hacer un esfuerzo, buscar referencias, preguntar a gente, entender como digo ciego, digo sordo, digo mudo, o sea, si tenemos alumnos muy distintos, pero en general son muy parecidos en otras cuestiones.

- *Cuando vos estuviste trabajando con él, estás en la carrera de Ingeniería Civil, te veían trabajando con un estudiante en ingeniería ciego ¿tuviste comentarios, preguntas?*  
Algunos sorprendían, pero sorprendían para bien, - ¿qué estás haciendo?, le estoy enseñando AutoCAD - Y bueno, fue rara esa vez que traje los legos, a mí me gustan los legos, eran elementos espaciales, que ubican el espacio por encastre, era una forma interesante que también él podía usar, o sea, podía usar legos para representar cosas, sin tener que llegar a dibujar, o sea, es una forma de representación espacial, que no era ni digital, ni gráfica y podría ser un recurso.

- *Vos de eso, ¿tenés imágenes?*

Sí, tendría que buscar, no me acuerdo cuando fue, pero sí puedo tener alguna. Tengo muchas de legos. Tengo hasta sus clases, armó una botella, una copa, mesa, tengo hasta las tareas. Esos son los archivos que me mandaba ya terminados y puedo dibujar en 3D, digamos arrancamos en 3D.

- *¿Que ves cuando lo ves a Bruno?*

Una persona extraordinaria, que ha sabido potenciar otras cosas para compensar su falta de visión. Yo lo vi jugar al fútbol y ‘juega mejor que yo’. Veo que maneja mejor AutoCAD que alumnos que tuvieron un año. A mí gratamente me sorprendió su capacidad de ubicación espacial y entendí que son seres espaciales.

- *Hablando esto de la espacialidad, que te sorprende de Bruno, ¿tuviste posibilidad de tratar, hablar o trabajar con alguna otra persona ciega que te haya sorprendido la misma cuestión de espacialidad?*

No personalmente, pero sí vi videos de YouTube, de una persona ciega que cuenta su experiencia y uno de los desafíos, que él dibujaba las cosas que nunca vio, entonces él tenía que dibujar un auto y describía por ejemplo con el lápiz las texturas de lo que tocaba, un auto que es, o sea, vos decís cuatro ruedas, etc. Pero él no tiene idea de las cuatro ruedas, él lo que sabe es que tiene en algún lugar una puerta, que él tiene que abrir una manija, que es dura, que es fría, que es metálica, que tiene que agacharse porque hay algo que le toca la cabeza, y después se sienta en un lugar cómodo. Entonces el auto es el pedacito que él siente, que habitó del auto y nada más, el motor es algo que hace ruido en algún lado, esto que está caliente nunca lo toco, los botones, y no porque él no comanda. Lo mismo la habitación, la pieza son los espacios, si hay un altillo, él no tiene idea que está ahí, porque nunca ha subido, no sabe cómo escribirlo, pero la habitación, la cocina. Le decís, - describirme la cocina - y te va a decir esta la tostadora, el microondas, hay un espacio, está la canilla. Eso lo tiene perfectamente registrado.

- *Lo que vos planteas que para algunos estudiantes le es complejo el tema de la espacialidad o trabajas bastante con la espacialidad, considera que esta virtud, potenciando otros sentidos ¿se podría trabajar? viéndolo desde la otra óptica, desde el otro lado.*

*Si, dejar de ver para para poder empezar a sentir.* Sí sí, totalmente, porque uno le da un plano dibujado y no lo interpreta, en cambio, cerra los ojos, pensá 'acá arriba, acá adelante, acá atrás, esto es más grande, esto es más chico, esto es más blando esto más duro'. Yo creo que sí, que puede ayudar.

Me hubiese gustado tener seguimiento a ver cómo terminó, después hablé dos 'pavadas' con Bruno pero nunca seguí el tema, si aprobó. ¿Aprobó?

- *Si, lo único que no desarrollo es la parte de dibujo en papel, pero entiendo que la parte de AutoCAD sí.*

Lógicamente, pero AutoCAD lo supera ampliamente y nunca incursionamos con la impresión 3D, que sería algo interesante.

Integrantes del Gabinete Psicopedagógico y Unidad de Discapacidad dependiente de la Subsecretaría de Bienestar Estudiantil. (21 de diciembre de 2024)

**Lic. Mariana Mansutti (Psicopedagoga) – Lic. Eliana Femia (Psicóloga) – Tec. Ayelén Pacheco (No Docente) – Tec. Leandro Pochettino (Subsecretario)**

- *Mariana, desde tu experiencia, ¿cuál fue esa primera impresión o que sucedió cuando llegó Bruno en institución?*

Mariana: Causó sorpresa. Yo había tenido la experiencia de trabajar con una alumna ciega en la Católica en psicología, había hecho el acompañamiento ahí en la Católica, siempre contaba de esto de lo rudimentario de la universidad, por ejemplo, no nos permitían mandarle los apuntes al estudiante, por el miedo que el estudiante comparta con otro y la fotocopidora se quede sin el comercio, o sea, me acuerdo de esa anécdota e incluso haber hablado con Bruno porque bueno en psicología era mucha teoría, mucho marco teórico y recién estaba iniciando, me acuerdo de eso, pero sí el trabajo que se había hecho con los docentes de escuela, de ingreso y demás.

- *¿Cómo lo percibían en relación con su decisión de estudiar ingeniería?*

Eliana: Para mí estaba súper entusiasmado, motivado. Yo creo que cuando hablamos con él, sabía en donde se estaba metiendo y creo que por eso también que su motivación se sostuvo y fue tan, podríamos decir exitoso, en el desarrollo de su desempeño, porque él sabía qué es lo que estaba por hacer, o sea, en donde se estaba metiendo, qué tipo de carrera era. Me parece que siempre tuvo un buen acompañamiento de parte de su familia también, tenía un hermano que ya estudiaba acá en la Facultad, entonces también eso lo ayuda a entender un poco más lo que era el ámbito universitario y saber más sobre qué carrera se estaba sumando.

Mariana: sí, tenía mucho conocimiento de la ingeniería en sistemas, es lo que no pasa últimamente con muchos de los chicos que están viniendo, había hecho un trabajo de investigación importante, y siempre tuvo como objetivo recibirse, o sea, el día uno, Bruno siempre dijo que se iba a recibir.

Eliana: se iba a recibir para poder desarrollar sistemas accesibles para personas ciegas.

Mariana: siempre se manejó con ese mismo discurso y muy independiente, una persona muy autónoma, muy independiente y proactiva, siempre fue un chico súper proactivo.

Eliana: vos Poche lo acompañaste como tutor en esa época.

Leandro: yo confirmo todo lo que dicen, apenas lo conocí, no entendía mucho lo que tenía que hacer, desde mi punto de vista, es un estudiante más y después a partir del trabajo con él empecé a evidenciar las barreras que tenía la institución, pero él era como todo estudiante, pero muy decidido, como demasiado decidido y resolvía mucho, o sea, muchas veces en él encontrabas la solución a los problemas que él tenía. Entonces era bastante fácil, encontrabas también en él un amigo, un compañero. Te podías ir más allá de las charlas, me acuerdo de que fuimos a un congreso en Corrientes. Estuvo genial, también tuve que ir con él de compañero. Me acuerdo de que en el viaje hicimos once partidas de ajedrez y perdí las once y él ya estaba aburrido de jugar conmigo, pero siempre muy buen compañero, predispuesto para todos y re bien para socializar, armar grupo. Él era el generador muchas veces de los grupos, lo veías después con sus compañeros también, haciendo una descripción de la persona más allá de lo que nos impactó como institución, a mí en particularmente y volviendo, yo recién empecé a ver las barreras cuando empecé a transitarlas con él, sino no las evidenciaba.

- *Una de las cuestiones que ustedes tienen como Bienestar, como Gabinete es la Orientación Vocacional, generalmente reciben desde un docente, un director de carrera o el mismo estudiante que quiere entrar en un proceso de reorientación vocacional, Bruno ante una discapacidad visual ¿hubo estas consultas, no necesariamente él, pero de docentes, consultar si no será necesario un proceso de orientación vocacional? El mismo me lo planteó también que era frecuente en sus docentes del secundario decirle – no, vos tenés que estudiar psicología- o alguna carrera más tradicional.*

Mariana: Nunca fue necesario. Los docentes sí pedían orientaciones educativas, pero no vocacionales, más bien las orientaciones de acceso, al contenido y demás, pero vocacional nunca hubo. Él siempre estuvo tan seguro en su discurso, que no dio lugar a dudas en relación con lo que iba a estudiar, con lo que quería hacer y además tenía un conocimiento bastante importante de lo que hace un ingeniero, entonces como que no se prestaba, no era para otra carrera. En realidad, no daba lugar, no. Orientación vocacional nunca y él nunca se lo planteó tampoco. La reorientación que lo hemos hecho con algunos otros chicos desde el lugar de la accesibilidad, lo hemos hecho con algunos chicos, con Gianella, por ejemplo, con otro chico también. Ellos sí, requirieron un tipo reorientación, pero en el caso de Bruno nunca.

- *Si está bien, lo preguntaba no en el sentido de él, sino más de la institución, de los docentes.*

Eliana: coincido con Mariana en que buscaron más herramientas para poder acompañar el proceso de Bruno y si tuvieron muchas dudas y hubo momentos en los que quizás se sentían desbordados por la situación o que como que no sabían cómo encontrarle la vuelta, sobre todo me acuerdo que fue con la parte de dibujo técnico, sistemas de representación, fue una materia que costó mucho adaptar o ver de qué forma podían hacer con esa materia, pero después el resto de las materias fuera de pedir alguna ayuda o alguna colaboración orientación para ver cómo generar el material de forma accesible o cómo nosotros como institución podíamos acompañar eso no, en cuanto a orientación vocacional no.

Leandro: también hubo un trabajo individualizado con las materias, yo lo veía que ustedes trabajaban individualizadamente con las materias pero también después en conjunto con el departamento, porque cuando pasan de primero a segundo o de segundo a tercero, recuerdo una reunión en el que yo fui contando la experiencia como tutor donde estaban todos los docentes del año anterior y todos los docentes del año que le seguían, transmitiendo, no sé si eso fue con todos los años o tal vez no fue necesario después.

Eliana: no fue necesario, no sé, como que Bruno ya encontró la forma y los docentes también, ya había esa articulación.

Mariana: esa articulación fue muy buena.

- *Ese trabajo de la articulación se desarrolló desde la gestión o se impulsó desde la gestión en conjunto con el departamento, ¿cómo fue el recibimiento de los docentes y como consideran que ellos lo percibieron? si lo percibieron como un: 'bueno nos tenemos que hacer cargo' o lo percibieron como un: 'bueno estamos trabajando articuladamente para...'*

Eliana: siendo sincera, creo que parte y parte, depende de cada docente. Hubo docentes que entendieron que esto era un trabajo articulado y otros que sintieron que les caía todo sobre su espalda, pero siempre estuvo la disposición de parte de la gestión como para acompañar cada proceso, pero bueno, después sí, lo que sucedió es que los docentes se reunían mucho tiempo con Bruno post clases, o antes de las clases o en algunos momentos, entonces capaz que en algunos casos sintieron que tuvieron que hacer algo extra de lo que estaban acostumbrados a hacer. Creo que eso es un proceso también, porque que, si nosotrosuviésemos todo nuestro material de forma accesible, no necesitaríamos hacer

ningún tipo de adaptación cuando llega una persona que necesita que se haga esto, así que bueno, es un proceso. En realidad, no estamos acostumbrados a generar directamente nuestro material en ese formato para no tener que estar después teniendo esta preocupación, lo digo entre comillas, de generar o cambiar el material o lo que así sea.

Mariana: sí, de hecho, actualmente se hizo mucho más eficiente el trabajo en el sentido de que hay muchos ya accesible también.

Eliana: Como cualquier proceso, desde su inicio requiere como una adaptación y requiere más trabajo y después ya eso queda aceitado.

Mariana: también para mí lo que suma un montón y es reiterativo, es la predisposición de Bruno, a veces la resistencia a los docentes se da porque las cuestiones actitudinales de otros chicos que hemos recibido por ahí, también generaban en ellos, -bueno, tengo que destinarle tiempo y no estudia- o - tengo que destinarle tiempo y no baja el material-, no sé, estas cuestiones de resistencia también se ve se ven en otros casos, lo que suma muchísimo era la predisposición que él tenía, que era súper autónomo súper independiente y un chico reproactivo.

Eliana: él buscaba derribar las barreras de alguna forma, o sea, veía que había una barrera con alguna materia en particular y él ya se ponía a investigar cómo podía derribarla.

- *Para no focalizar particularmente en la persona, ¿cómo consideran que la actitud o el trabajo docente se desarrolla ante una discapacidad visible en este caso, en el marco de todos los procesos de acompañamiento que tienen en la Secretaría en general? o ¿cómo ven ustedes la actitud docente o la proactividad docente, ante una discapacidad que es visible y que tienen que trabajar con accesibilidad en comparación con otras situaciones de acompañamiento que no necesariamente o sí, pueden tener una discapacidad, pero que quizás no es visible?*

Eliana: sí, creo que hay mayor predisposición cuando es visible o cuando hay un diagnóstico, así entre comillas, entonces en esos casos es como que hay mayor predisposición, mejor predisposición que en otros casos donde no hay un diagnóstico establecido o donde el estudiante ni siquiera sabe de su diagnóstico, que nos ha pasado también que no lo tienen asumido, no lo tienen reconocido y hay alguna situación particular. Sobre todo, nos ha pasado más con cuestiones de salud mental, en esos casos es un poco más difícil, porque no se busca tan directamente las alternativas o las formas de tomar un examen, pero bueno también porque a veces hay una falta de conocimiento

tanto del alumno como del docente, de qué es lo que está pasando. Hay casos de dislexia quizás, que si no están expresados, más allá de que no estoy tampoco de acuerdo con ir etiquetando a los estudiantes, pero sí, en un caso de dislexia vos tenés que tomar el examen de otra forma y si el estudiante no lo sabe o no tiene ese diagnóstico y el docente tampoco lo sabe, no lo va a hacer y el resultado de ese examen no va a mostrar lo que el estudiante realmente sabe.

Mariana: sí, para mí el diagnóstico en cualquier plano del ámbito educativo es tranquilizador. Si vos tenés un diagnóstico que dice lo que tiene, vos te ajustas a eso y no hay muchas formas de discutir, pasa que nosotros estamos en un ámbito universitario, de educación formal, donde estamos trabajando con adultos, donde uno a veces no puede recurrir a la familia directamente para ver si hay un diagnóstico, si hay un acompañamiento, si viene un seguimiento. Entonces creo que también, otra de las cuestiones por las cuales a veces los docentes no están tan predispuestos, es por la cantidad de alumnos que tiene y también pasa en la escuela secundaria, también pasa en otros en otros ámbitos, que no escapa a la realidad educativa actual, entonces también a veces hay cierta resistencia por parte de los docentes a trabajar de esta manera diferente.

Eliana: incluso hasta que no se les presenta una situación particular, yo creo que muchas veces no lo piensan o no piensan la posibilidad de generar su material en otro formato o empezar a conocer lo que sería hacer un diseño universal en sus prácticas docentes, entonces es como que hasta que no les toca más de cerca o que no nos toca, digo, me incluyo, no tomamos esta iniciativa de decir, -bueno voy a empezar a hacer todo mi material de una forma que sea de un diseño universal, que cualquier persona pueda acceder y que esto ya esté listo - no tengo que estar pensando en que para cada persona tengo que hacer algo distinto, sino que es una sola forma de dar mi cátedra y que te sirve para todas las personas que están ahí y que incluso quizás ayuda o facilita para que todos puedan acceder mejor al material. Me acuerdo de que con lo que fueron los kit 3D de las cónicas y todo eso de matemática, análisis y álgebra, eran formas en 3D que eran súper útiles, por ejemplo, para que cualquiera pueda interpretar mucho mejor lo que era esa figura que ven en álgebra, todas esas figuras y todas esas formas que por ahí son difíciles de imaginártelas y teniéndolas ahí concretamente, no solamente servía para que una persona ciega pueda tocarla y conocer la forma que tenía, sino que para cualquiera.

Mariana: digamos que al ser accesibles pueden ser útiles para cualquier tipo de aprendizaje, para cualquier estilo de aprendizaje en realidad. El chico que tiene un estilo de aprendizaje más desde lo visual puede aprovecharlo.

Eliana: no escapa como con la mayoría de las cosas, hasta que no te toca o no te toca de cerca, no lo vivís, a veces cuesta incorporarlo.

- *Y vos Aye, ¿qué consideras de esto que vienen hablando?*

Ayelén: con respecto a lo último que estuvieron hablando, yo me ubico desde la situación de una persona ciega y siempre te etiquetan y te van a clasificar de que vos tenés que ir a estudiar sociales o humanidades y no tenés que salir de ahí, entonces claro, llegó Bruno a la tecnológica y sí, - ¿qué hacemos con este chico? ¿qué está haciendo este chico acá? - me imagino esa situación y la resistencia de como una persona ciega va a estudiar informática y sí, muchas veces en la secundaria y cuando vas a hacer un test vocacional te quieren meter en la cabeza que vos tenés que estudiar 'tal o cual cosa', pero vos decís, - pero no, yo quiero estudiar otra cosa-. A mí me ha pasado, yo quería ser docente de personas ciegas y a mí me dijeron que no, porque yo no iba a poder hacerme cargo de un grupo de chicos ciegos y no lo puedo estudiar, en Buenos Aires no lo puede hacer. Me dijeron - y si tenés que dar orientación y movilidad, vas a andar con un chico en la calle - y tal vez sí, porque no, - y, pero no, va a ser mucha responsabilidad- y te empiezan a poner trabas.

Eliana: subestiman tus capacidades.

Ayelén: exacto y bueno, a veces cuando uno es un poco más joven o tiene otras experiencias, se pone a estudiar otra cosa, pero bueno la verdad que aplaudo a Bruno que siguió adelante con su vocación y la pelea y busco la manera.

Eliana: tengo una tía que es peticita, muy chiquitita de cuerpo y tiene una voz muy suavecita y también le dijeron que no podía ser docente por su voz y porque no iba a poder ser docente así y tampoco la querían dejar hacer la carrera y se fue de donde vivía, se vino acá a Santa Fe y acá no le dijeron nada, obviamente terminó su carrera, terminó siendo docente muchísimos años, como que te ponen trabas por cualquiera cosa a veces.

- *Una de las cosas que me decía Raúl Hurani, de Bruno particularmente, ya que él trabajó toda la parte de AutoCAD, es la capacidad espacial que tiene y supongo que en tu caso Aye también la tenés, la capacidad de ubicarte en el espacio, de conocer el*

*espacio, que uno a priori pensando que si no tiene visión no puede tener capacidad espacial y es todo lo contrario.*

Ayelén: sí, eso igual es algo que lo trabajas, lo trabajas desde muy chico y depende de la estimulación que vos tengas de chico. Tiene que ver con una de las cosas que te dan la capacidad de orientación y ubicarte en el espacio es escribir en braille, si vos escribes en braille de chico, agarras la pizarra y el punzón, como aprendió Eli, si lo agarras de chico te va a ayudar en la orientación en el resto de tu vida. Está comprobado que los chicos que no aprendieron a escribir con la pizarra y aprenden con la máquina Braille o directamente agarran una computadora, no tienen orientación para manejarse en la calle, por ejemplo.

- *Vos llegaste después de Bruno, ¿qué viste cuando llegaste a la facultad?*

Ayelén: y todos me hablaban de Bruno [risas], es más a mí todavía me siguen diciendo, - ¿vos vas a estudiar?, No, no voy a estudiar -. Todos piensan que vengo a estudiar como Bruno pero bueno y escucho y todos sabemos maravillas de Bruno y está bueno, está bueno que haya alguien que te rompió la estructura. Porque te ven en la calle generalmente, y la persona ciega nunca deja de ir a la “escuelita”. Todos vamos a la escuela siempre, entonces que venga alguien y diga - no, para yo voy a estudiar ingenierías, yo me recibí o yo trabajo en - rompe con todas esas percepciones que tiene la gente de las personas con discapacidad.

- *Y más allá de Bruno, ¿de la institución que percibiste?*

Ayelén: La cabeza mucho más abierta de la gente en cuanto a la accesibilidad, a la predisposición para trabajar en accesibilidad en discapacidad, la capacidad de escucha, yo valoro, esto de sentarse las reuniones y que escuchen, es muy valorable, porque yo lo viví en otras instituciones y es mucho más cerrado. Porque te terminan diciendo, - pero si acá no va a venir ningún ciego a estudiar -, Y vos decís - ¿por qué no? - Bueno, está bien, - vos decís que no va a venir ninguna persona ciega, pero no podemos hacer un trabajo final que tenga que ver con la -, - ¿y que se puede hacer si ya está todo inventado? -, no, no está todo inventado - y entonces que haya alguien que te escuche y que escuche las necesidades que hay está buenísimo.

- *¿Cómo fueron los procesos siguientes? ¿se continuó con el área de accesibilidad en torno a otros procesos de orientación educativa?*

Eliana: Bueno, después tuvimos otros casos de acompañamientos a personas con discapacidad, específicamente tuvimos varios casos hasta el día de hoy, hemos tenido por

lo menos tres casos más. Pero bueno, hasta ahora el que continua es uno de ellos. Que en este momento no sabemos cuál va a ser su situación el año que viene. Por cuestiones económicas que están atravesando su decisión muy fuerte, los otros dos casos terminaron ambos después de procesos de reorientación vocacional, eligiendo otras carreras más cortas, en ambos casos no había un conocimiento de la carrera, o sea no sabían en qué carrera exactamente se estaban metiendo. O sea, ambas habían venido a estudiar Ingeniería en Sistemas también, como Bruno, pero en ninguno de los dos casos había un conocimiento de la carrera y cuando se habló o se indagó o se trató de acompañar en esta decisión vocacional, no se notó o nosotras por lo menos no pudimos ver que haya una vocación real respecto a la carrera. Entendemos que lo que había era una motivación porque había una persona ciega que está terminando su carrera, o sea conocer la historia de Bruno para ellas fue la motivación de venir acá, en ambos casos, pero que en sí no era la carrera que ella querían estudiar. Sino que había como una cuestión contextual, quizás cultural o familiar que las empujaba a esto por la historia de Bruno, que salió obviamente publicada en muchos diarios, radios, en muchos lugares, con lo cual se nota mucho esto de no conocer prácticamente nada de lo que es el uso de una computadora, o sea, el caso de no saber prender la compu, muy pocas herramientas que tengan que ver con lo que era la decisión vocacional.

Mariana: incluso una de ellas, un perfil político muy marcado, hemos insistido mucho, hasta el día de hoy estoy convencida de que ella tiene que perfilarse más para esa rama, muchos intereses políticos, muy buena oralidad. Ella planteaba mucho lo que necesitaba y además muy crítica, muy crítica en realidad, entonces ella tiene un perfil muy marcado. Ya el otro caso me parece que se asemejaba más a un estudiante de 17 años con toda la inmadurez que eso refiere, es una chica que tenía muchas dificultades, muy dependiente de su familia, no se manejaba en transporte público y la traía a su mamá, la buscaba, muy enojada de las obligaciones que le planteábamos desde la universidad, que si tenía que venir una hora, que si tenía que quedarse dos horas estudiando le pareció un montón. Bueno, planteos que en muchos casos lo hacen los estudiantes de 17 años, era un adolescente.

Eliana: le gustaban mucho lo material, cuestiones prácticas, manualidades, le gustaba mucho las manualidades.

Mariana: sí, entonces hemos trabajado con ella algunas posibilidades de cursos cortos, en la escuela donde iba, cursos largos, pero no.

Eliana: no era lo que ella quería, no tenía muy claro y creo que por eso terminó yéndose, lo que era la Ingeniería en Sistemas, para nada, cuando indagamos, cuando nos metíamos en ese tema, tratamos de contarle, no terminaba ni siquiera de engancharse, en un momento nos dijo que ella seguía porque estaba obligada por su familia, hubo cuestiones muy particulares.

Mariana: cada vez que venía nos decía alguna cosa distinta, -si yo no hago esto, pierdo esto otro – cosas así. Había una cuestión emocional.

Eliana: una cuestión emocional de la familia, mucho mandato. En cambio, Santiago tiene mucha más idea de lo que es la carrera, está mucho más orientado, sabe de qué se trata, pero tiene, como cualquier estudiante que está arrancando, muchas dificultades en lo que es organización y como ponerse a estudiar, hábitos. Hábitos de estudio. Le falta mucho hábito de estudio y bueno, ahora esta cuestión económica.

Mariana: sí, muy fuerte, yo estuve hablando ahora con él, ¿en realidad que se suma? Lo que le puede haber pasado a cualquier estudiante que es de afuera, el venir a vivir solo a un departamento, o sea, pasa eso también que no están solamente la cuestión de la discapacidad, son los chicos de 18 años, o sea, son chicos o chicas de 18 años, conductas esperables para un chico o una chica de 18 años. Bueno, me acuerdo con Vito, otro caso, él vivía acá porque le encantaba todo lo que era lo social de la facultad, o sea, que se había hecho amigo del de la biblioteca, que hablaba con el del centro de estudiantes, conductas esperables de un estudiante y un chico de 18 años.

Eliana: sí, estaba pudiendo socializar, cosa que, en el caso de Vito, que tenía un autismo severo, no era lo común para él, y acá había podido socializar con bastantes personas, se había sentido muy cómodo, desde este punto de vista, pero el tema era que en la carrera no tenía ningún tipo de hábito de estudio, no se podía organizar.

Mariana: no aguantaba las clases tampoco. Cuestiones propias de su diagnóstico. Pero en el caso de Santiago también pasó eso, el descubrirse como una persona independiente o sola, en un departamento. Ahora estamos con esto económico, mucha desorganización.

Eliana: no conoce sus propios límites en cuanto a lo económico tampoco.

Mariana: Con becas muy paradas también, ahora con esto (situación económica general), hasta en ese sentido, ningún tipo de ayuda económica de parte de la familia. Nada, nada.

Eliana: tenía dos becas y pensión por discapacidad, pero la mamá no trabaja, tiene otros dos hijos, una con discapacidad también. O sea, la situación general es compleja, el contexto.

Leandro: él tiene un deseo muy grande de quedarse, pero está muy complicado.

Mariana: a mí también me parece que el deseo va muy acompañado de esto de lo social. Él ya se hizo su amistad de acá, un poco como pasó con Vito en su momento, como que descubren un mundo diferente.

Ayelén: y Santi vino a descubrir la ciudad de Santa Fe, porque viene de un pueblo.

Eliana: pasa lo mismo que con cualquier estudiante.

Mariana: tiene esto de hasta donde la carrera es lo que lo está atrapando, sino lo social que esta facultad le ofrece.

Eliana: Volviendo a lo que son los docentes en el acompañamiento de este proceso, el ingreso, la verdad que se ha puesto la camiseta, no sé cómo decirlo, pero bueno, están acompañando muy bien. También hicimos un trabajo entre ellos, nosotros, los chicos que están becarios como tutores, o sea, cada caso de cada estudiante que ingresó a la Facultad y que tienen una discapacidad, tuvo tutores o tiene, como Santiago que todavía los tiene. Tutores que acompañan, tanto en el aula como si fuera ella, entonces creo que ese es un punto a favor porque es alguien que lo que está acompañando, incluso casos de estudiantes que no tenían diagnóstico y no lo tenían asumido, también buscamos la forma de que estén acompañados con alguien que haga las veces de tutoría con alguna materia, como para acompañar igualmente, porque notábamos que necesitábamos un acompañamiento en particular. En cada caso siempre hubo un acompañamiento tanto nuestro, desde el gabinete, como así también desde los tutores y también de los docentes, porque siempre se habló con cada equipo docente cuando sabíamos que iba a ingresar una estudiante con alguna discapacidad, para prepararlos, para que se preparen. Porque teniendo en cuenta esto que veníamos hablando, que no todos los docentes piensan sus prácticas como desde un diseño universal para la accesibilidad, entonces se requiere todavía este proceso de ir y hablar y plantear cuál es la situación y qué tipo de ajustes razonables son necesarios para cada caso, entonces bueno, eso se hizo en cada caso de cada estudiante ingresó.

Mariana: Sí me parece que una fortaleza también es el cursado que hay en esta Facultad, que permite la detección de casos decimos, parece un objeto no, pero de situaciones en alumnos, porque muchas de las de las situaciones estas que vienen sin diagnóstico, sin

una discapacidad aparente, son producto de una detección que hacen los propios docentes de estar compartiendo en el aula, me parece que una fortaleza nuestra es esto del cursado y que tienen docentes.

Leandro: Vito vino por parte de los docentes.

Mariana: si, tenés docentes que al menos una vez a la semana ven a los chicos, eso es más intensivo.

Leandro: y que hay una confianza para venir, sentarse y plantear la problemática y desde el lugar de - ¿cómo manejo esto? -

Eliana: con ingreso se revisaron todos los apuntes de física, matemática, como taller, se aprovecharon todos los apuntes, que estén todos más accesibles los tutores. Uno de los tutores se dedicó a ir pasando ese apunte de física y de matemática en Edico, así que todos los apuntes del ingreso están, tanto en Word como en Edico.

- *¿Cómo ven ustedes a la institución, pensándose desde hace seis años atrás, en el área o el gabinete, en ese momento trabajando y que un día llega una persona con discapacidad visual a estudiar ingeniería y viendo hoy después todo ese trabajo y los distintos casos que han ido acompañando?*

Eliana: creo que hemos ido evolucionando, y creo que de a poco cada persona dentro de la institución, le ha tocado de alguna u otra forma interactuar, conocer, escuchar entonces de alguna forma creo que se sienten más preparadas para recibir a una persona con discapacidad, creo que en cada caso, de alguna forma se fue acercando un poco más a la realidad y que eso permite una apertura diferente de la institución. Me parece, incluso, el hecho de que se haya dado en los últimos años, este año y el anterior, el curso de Lengua de Señas, por ejemplo, también acercó otro tipo de discapacidad, a nuestra institución, porque hasta el momento, por lo menos que nosotras tengamos registro, hay un estudiante con hipoacusia, que ya se debe estar recibiendo, pero después no tenemos estudiantes sordos. Y bueno, creo que el hecho de que hayamos tomado o dado este curso acá y empecemos a mostrar apertura en cuanto a lo que es lengua de señas también nos va a ir acercando, creo que se dio también este acercamiento, desde que en los actos de colación tubo presencia el equipo de intérpretes, creo que también es otra forma que registrar cierta apertura de la Facultad ante la accesibilidad. Se está dando eso, creo que se está dando de a poco. Porque no es algo que se va a dar de un día para el otro y que requiere mucho

laburo, uno a uno, con cada persona, pero bueno, creo que dé a poquito se va logrando esa semillita que vaya creciendo.

Leandro: ya no inmiscuimos también el otro día en querer que en Proyecto Final, y yo aposté un poquito más también, en lo que generemos como contenido en ciencia y tecnología, en investigación, de hacer este material universal. Hicimos una reunión con los directores, creo que el lunes, donde lo planteamos sobre todo para los proyectos finales con Irene. Se mostraron bien predispuestos para seguir trabajando, pero bueno seguimos avanzando en esa dirección.

Eliana: en esa reunión que tuvimos de la gestión, que estaba Jorge Vega contando sobre las necesidades de subir más trabajos en el RIA (Repositorio Institucional Abierto). Bueno yo le comenté que estaría bueno que esos trabajos que se suban estén en un formato accesible y Anabella me dijo para que después hablemos, para ver de qué forma o qué implicaba eso, así que bueno también ahí metí la cucharita.

Mariana: de los grupos de investigación que están trabajando, te acordás que nos reunimos con Santi, un grupo de investigación de sistemas que está trabajando en este software. Trabajan muy bien, yo estuve en esa en esa reunión que tuvimos con Pablo y los dos chicos que nos ayudan, muy buena onda y Santi ahí despuntó el vicio.

Leandro: también el proyecto que hicimos al principio de año accesible, que después no se pudo continuar, que consistía en tres o cuatro cosas. No solamente las cuestiones físicas, sino en algún tipo de aplicación para la ubicación...

Eliana: la huella táctil, las alarmas visuales...

Ayelén: ahora van a sumar unas gafas inteligentes, para personas ciegas y algún tipo de dispositivo para ayudar a personas sordas.

Eliana: también se cuenta con la lapicera 3D, que se usó muchísimo ahora para Santi.

Leandro: si, muchas veces abrimos la puerta a partir del material accesible y después nos empezamos a encontrar con todas esas barreras que antes no veíamos, que ahora las queremos ir tumbando y el área también se va a responsabilizando de eso y va aportando a la institución para poder transformar, por eso también por ahí se nos pasa por alto y tenemos que reconocerlo como trabajo

Ayelén: y yo creo que está ayudando también el tema de la capacitaciones y charlas que damos en el área y que difundimos, que de a poco los docentes se van sumando y presencian las charlas de tanto de ANDIS, de CILSA.

Eliana: necesitamos una vuelta de rosca de como este tipo de capacitaciones sumen de alguna forma o de qué manera podemos ver para que se sume más gente, más participación.

- *¿Por qué creen que no es buena esa participación? porque muchas veces se las reclaman también, pero ¿porque cuando están no participan?*

Mariana: me parece a mí que hasta que no tenés la problemática, no la ves, o sea, en el caso de los chicos ciegos que hemos tenido fueron todos para sistemas, entonces a lo mejor un docente de industrial o de civil no se interpela en relación con esto porque no le paso, no lo tuvo digamos, todos los chicos que han venido ciegos fueron para sistemas, entonces también tiene que ver un poco con eso a lo mejor, ‘no me involucro hasta que no me pase’.

Eliana: no sé si dentro del departamento hay alguna cuestión que está cubriendo estas necesidades, si el docente de esas materias está buscando información y está haciendo autodidacta, buscando por su lado, entonces siente que no necesita esta capacitación. Se me ocurre también eso, como pensarlo. Porque tampoco es para decir no, no les interesa nunca, quizás, y a los que ya pasaron la experiencia de acompañar a Bruno, sienten que ya están preparados porque ya tuvieron un acompañamiento, ya acompañaron a una persona ciega, ya tuvieron nuestro asesoramiento en su momento. Entonces sienten que ya no lo necesitan, con lo cual no se van a sumar a una charla en este momento de eso y bueno es justamente eso, como dice mariana, es en una carrera y si todas las personas de esa carrera ya tuvieron ese proceso de acompañar, quizás no sienten que necesitan esta información.

Mariana: Si también nos pasa que, excepto Bruno, el resto de los estudiantes quedaron en el ingreso, entonces tampoco se pudo avanzar más. Y con esto de que Bruno siempre fue tan independiente y autónomo también es como que a veces no veíamos la necesidad entre comillas, también pasa eso, en la realidad todos los chicos que hemos tenido se han quedado ahí en el ingreso.

- *En el acompañamiento que hacen a distintos estudiantes con discapacidad, perciben también incomodidades del lado de los estudiantes o de docentes o en el caso puntual tuyo Aye, te lo pregunto más en lo personal, si percibís incomodidades en cuanto a la manera de relacionarse. Incomodidades producto también del desconocimiento, de miedos, etc.*

Ayelén: no sé si incomodidades, quizás un poco de miedo hasta que te empiezan a conocer y te empiezan a ver más seguido y está también en uno, creo que cuando te ven que conversas, que haces algún chiste, ahí se rompe el miedo.

Mariana: para mí hay mucho miedo meter la pata. Esto de “viste”, la típica de “nos vemos”.

Ayelén: ¡¡decilo decilo!! [risas]

Mariana: me acuerdo las primeras veces el miedo cuando nos despedíamos, y él mismo – nos vemos Mari, nos vemos -. Ese miedo de meter la pata, creo que también pasa en los chicos. Los propios estudiantes, que están en el mismo aula con un Santiago o con una Gianella o con Ludmila en su momento también, a lo mejor se muestran como más resistentes o prefieren no acercarse para no meter la pata, entonces también eso me parece que juega un poco en contra.

Eliana: hay una cuestión de que se despersonaliza y se hace mucho foco en la discapacidad, entonces eso es lo que lleva a este miedo. Porque es como que, si no es persona, no es persona igual que vos. Entonces, ¿Qué le puede pasar? ¿Qué miedo vas a tener?

Ayelén: yo me acuerdo que cuando me empezaban a ver a mí acá, pocos sabían que yo era no docente, algunos pensaban que yo estaba haciendo una beca, entonces no entendían bien. Entonces cuando empecé a decir, no, yo soy no docente, yo hago esto, hago lo otro, vengo de otra regional, - Ah, pero ¿vos venís de otra regional? -. - Sí -, entonces ahí como que empiezan a entender o se les va ese miedo. Y se empiezan a comunicar de otra manera.

- *Una pregunta que le hago a cada uno de ustedes, en lo personal, ¿que ven de Bruno?*

Mariana: Para mí un ejemplo, pero para cualquier persona, las charlas con Bruno, es un pibe increíble, súper proactivo, súper optimista, me encanta su personalidad, o sea más allá de discapacidad, me parece una persona muy proactiva, líder. Creo que es un pibe que lo que se proponga va a ir bien, porque siempre él tiene la iniciativa, me acuerdo de que yo acompañé un poco el proceso ese de búsqueda laboral y creo que ni fue necesario, porque él solo - Mari ya tengo la beca -, - ya me quedé acá -, - Ya estoy -, o sea, realmente me parece eso, fuera de serie.

Eliana: coincido plenamente con Mari, se adelantó a todo lo que yo podría haber dicho. Realmente es una persona muy proactiva, tiene muy claro lo que quiere y creo que eso es

un punto a favor. Sabe lo que quiere, y va por eso, no duda, quizás duda obviamente como cualquier persona, pero me refiero que sabe lo que quiere, duda capaz en cómo va a llegar a eso sí, busca la forma. Me parece que tiene un nivel también de resiliencia y de constancia en lo que quiere lograr. Me acuerdo que en análisis o física, una de las primeras materias, creo que la recurso, no me acuerdo exactamente cuál, pero nunca se hizo un drama por eso, dijo - no, yo esto lo desdoble en dos años -, su primer año creo que lo hizo en dos años porque sabía, se tomó con cautela y organizadamente lo que quería hacer. Él sabe lo que quiere y creo que eso es un punto súper a favor para poder avanzar.

Mariana: A mí me parece que lo deportivo le jugaba muy a favor a él, todo lo que tiene que ver con su carrera deportiva, genera ese espíritu competitivo en el buen sentido de la palabra, desde la superación, me parece que el haber hecho algo así, el haber hecho un deporte le sumó muchísimo en la conformación de su personalidad. Y su vida social también.

Eliana: creo que es una persona que tuvo mucha estimulación, mucho apoyo y acompañamiento familiar, que es algo, que no lo tiene cualquier persona, teniendo o no una discapacidad. Es una persona con mucha estimulación, como esto de que fue a fútbol, de que hizo música, de que la familia lo acompañó mucho desde el principio. Me acuerdo de haber tenido esa reunión con toda su familia, de que fueron a averiguar a otras universidades también, terminaron eligiendo esta universidad por el acompañamiento que habían visto de parte nuestra, nuestra predisposición. Me acuerdo haberlo dicho miren no sabemos exactamente cómo, pero ustedes no se preocupen que Bruno va a poder estudiar esta carrera, o sea me acuerdo de que le dijimos eso concretamente a la familia, o sea barrera que haya la vamos a ver de qué forma la vamos a eliminar y creo que eso fue algo que también fue muy importante para la familia, haber escuchado eso, también eso es de parte interna nuestra, pero bueno es un chico con mucho apoyo y mucho acompañamiento familiar.

Leandro: Yo por ahí sumando a todo eso, como en la descripción de un estudiante destacado, lo que me deja es una persona de la cual vos te sentás a hablar y lo último que mencionaba es la discapacidad, o sea él más allá de eso, uno cuando se sienta hablar describe a un buen estudiante y a partir de eso, hoy lo que me deja es una persona con la que vos te sentás y te va a educar, en cuestiones técnicas, te va a dar soluciones ingenieriles, o sea es como lo que a mí personalmente me deja, yo cuando hablo de Bruno

no hablo de la ceguera, por ejemplo, más allá de que estemos hablando de eso, eso me deja, de una estudiante destacado, de una persona comprometida y sería alguien al cual acudiría para que me enseñe cuestiones de sistema.

Eliana: también es empático, siempre que yo lo he cruzado te pregunta ¿cómo está tu familia? ¿Cómo están ustedes?, O sea, no solamente de esto de lo técnico, sino también desde lo emocional, desde lo humano.

Mariana: Él trabajó con Gianella en su momento también, se comunica con Santiago, eso también es lo que hace, estuvo en comunicación con estos chicos que vinieron, que la mayoría lo conocían, lo usaba como referencia, lo tenían como un referente.

Eliana: creo también es un referente. Creo que es muy importante como decías vos Aye, esto de que sea alguien que rompe esa estructura o ese límite, que muchas veces se cree que existe.

Ayelén: es valorable y a mí me alegra, como decía poché, que él pueda referirse a Bruno sacándole la discapacidad, que hablan de Bruno, no hablan del chico ciego. Eso está buenísimo, que es lo que buscamos siempre nosotros, todas las personas con discapacidad, que no se refieren a nosotros como la persona discapacitada, el ciego, no, tenemos un nombre y un apellido y nos dedicamos a tal o cual cosa y está buenísimo.

- ¿Y vos Aye?

Ayelén: ¿y que puedo decir de Bruno? No lo conozco mucho, pero no tengo mucho más que agregar, más que esto, que haya venido a romper con el estereotipo de la persona ciega y viene a la tecnológica. Eso es valorable, que haya podido vencer estas barreras, que sea una persona que haya buscado la solución para aprender tal o cual cosa, eso es buenísimo. Es lo que lo que uno siempre busca, que los chicos que recién arrancan, que salen de la escuela y no sabemos muy bien que hacer, bueno - che, pero sentate y fijate, a ver lee un poco -, - qué te gusta hacer y cómo lo solucionarías si no podés hacer tal cual cosa -. Bueno, que tenga bien claro eso, es un montón.

Comelli, Federico Ignacio –Albornoz, Hernan (26 de diciembre de 2026)

**Estudiantes avanzados de Ing. En Sistemas de Información**

- *Voy a tener algunas preguntas orientadoras, pero son abiertas, así que ustedes pueden desarrollar hacia donde también consideren que es oportuno.*

*Quisiera que arranquemos por conocer cómo fue su trayecto dentro de la carrera y su relación con Bruno particularmente.*

Hernan: Bueno, yo particularmente arranqué el mismo año que Bruno, pero él había arrancado en el otro turno, él cursaba a la mañana, yo cursaba la tarde. Entonces no nos encontramos hasta que él decidió hacer el cambio y empezar a cursar materias de tarde, fue ahí que nos conocimos, que supe de la condición que él tenía y nada, empezamos a hablar, así como compartía con otro compañero y enseguida agarramos muchísima confianza. Él siempre fue muy piola, muy fácil de acercarse, muy accesible, entonces no es difícil hacerte amigo de él.

Federico: Yo por mi parte no entré con Bruno, yo soy más chico, creo que él estaba uno o dos años más avanzado, un año me parece, lo que sí lo conocí por Lucas Cordero. Viste que estaba metido con el tema de centro, yo lo conocí a Lucas y ahí de rebote lo conocía a Brunito, siempre tuvimos buen trato, nunca nos habíamos cruzado, pero nos saludábamos, hablábamos, compañero, ¿no? Y después creo que en tercero empezamos a tener materias en común y ahí empezamos a relacionarnos más, como vive de camino a mi casa, yo por ahí iba en auto y lo llevaba. Entonces hablamos más todavía y de ahí se dio la relación.

- *¿Cómo es la sensación antes de conocerlo?, puntualmente ¿sabían que había un estudiante ciego en la carrera? ¿que se imaginaban de eso o que se preguntaban ustedes y que fue después de esas preguntas?*

Federico: Yo desde la secundaria que sabía, me parece, se nombraba que había un chico ciego en la Facultad, porque me acuerdo que daban clases o dieron una presentación y lo nombraron a eso y después en el primer año también en física y en dibujo técnico también fueron las dos materias que más nombraron que había un chico ciego. Explicaban que tenían que darle plaquetas de metal, en la materia que da Puppo, algebra, que muestran los gráficos, entonces las plaquetas de metal la perforabas para mostrarles cómo se veían los gráficos, me pareció siempre curioso y los de dibujo técnico explicaba que bueno él

hizo la materia con AutoCAD todo el cuatrimestre. Entonces siempre me pareció curioso cómo se manejaba él con la computadora, nunca lo supe hasta no conocerlo.

Hernan: a diferencia con Federico, en mi caso nunca supe que estaba Bruno ahí en la Facu hasta que empezamos a desarrollar el trabajo práctico de Algoritmos y Estructuras de Datos, donde el TP era hacer un juego, que eran cuatro secciones, pero la condición para hacer los juegos era que tenían que ser un juego accesible y después fue ahí que nos empezó a explicar de que era para adaptarlo a uno de los nuevos estudiantes de la carrera que era un chico ciego, después llegamos a conocerlo a Bruno y ese fue con el primer contacto que tuvimos para enterarnos de la condición que él tenía. Lo primero que yo pensé es lo mismo, cómo se manejará él con la computadora, cómo se manejará con el resto de las materias, yo hasta que no cursé física y después comunicaciones con él no sabía que iban los profes y le daban las plaquetas para que él la sienta, para que pueda ver los gráficos, que pueda ver algunas de las cosas que el profe iba dibujando en el pizarrón y después las veces que nos empezamos a sentar a estudiar para varios exámenes, que yo escuchaba que a él le salía el lector de pantalla por los auriculares y decía - ¿cómo hace para escuchar tan rápido? -, porque no parece, pero yo que estaba sentado al lado, parece que habla muy rápido el lector de pantalla, eso como que me hace ver la velocidad de escucha que él habrá desarrollado, es como que fue una de las primeras cosas que impactó bastante.

Federico: yo tuve la oportunidad de trabajar con él en una materia que es Inteligencia Artificial, teníamos que hacer un proyecto que estaba hecho, no me acuerdo si en Java, creo que era una librería desarrollada por la cátedra y claro, con Giovi, que era el otro integrante del equipo, usábamos, creo que el framework tenía como un go together, no me acuerdo cómo se llamaba la feature, vos tenía el IDE y el mismo código se compartía para todos los usuarios que estaban dentro del proyecto, algo así como google doc, entonces claro, Brunito iba moviendo el cursor e iba leyendo y nos iba preguntando de vez en cuando, me decía - esto se llama de tal forma - y ahí lo vimos trabajar bien. Ahí es cuando yo lo vi que trabajaba bien.

Hernan: sí, yo tengo una experiencia parecida cuando cursábamos Métodos Ágiles, que hicimos el trabajo práctico juntos y también hicimos uso de esta herramienta del coding together o no me acuerdo cómo se llamaba, pero que hace lo mismo que decía Federico y vamos viendo como él va desplazando el cursor por la pantalla, iba leyendo y cada tanto

preguntaba - si esta llave cerrada en tal línea -, - si estamos intentando invocar a tal función -, - si estamos intentando llamar a tal componente -, - si era una interfaz visual -. Pudimos ver cómo trabajaba todo eso y fue bastante interesante también. En otra experiencia que yo tuve con él fue en Matemática Superior, que hicimos el trabajo práctico juntos también y ahí pudimos ver cómo usaba otra de las herramientas que ahora mismo no me acuerdo cómo se llamaba, pero que era para poder escribir todo lo que era ecuaciones, integrales, sumatorias, todos esos símbolos matemáticos. Él tenía atajos de teclado para poder invocarlos, todas las notaciones las tenía, iba tabeando para poner el límite inferior y superior de una sumatoria, una integral y era muy bueno ver cómo iba escribiendo en ese entorno y al mismo tiempo, como eso se integraba con la herramienta del lector de pantalla que tenía, que le iba diciendo todo el tiempo - integral de menos infinito - y es como muy interesante, como todas las herramientas que él tiene se podían integrar, siendo que no están desarrolladas por la misma compañía, la misma persona.

- *Hay un tipo de conciencia de que al tener una discapacidad visual y al hacer los trabajos en grupos, se cree que su participación está reducida o no es autónoma en relación con sus compañeros. ¿cómo lo vivenciaron ustedes haciendo trabajo grupal con él? ¿hubo algún miedo de ese estilo previo a decir tengo que hacer grupo con Bruno?*

Federico: he tenido mucho compañero que no han trabajado nada, entonces de todas formas, como te digo, nosotros trabajábamos, estamos en una herramienta que en verdad él podía hacer lo mismo que nosotros, esa era la ventaja que teníamos nosotros. Ahora bien, la aparte que era visual, que tenía que presentar una pantalla de una interfaz, yo no toque nada, no me acuerdo si él lo ayudó a Giovi. Pero todo lo que es desarrollo, él pudo trabajar tranquilamente, tuvimos que usar herramientas, tuvimos que usar algunas herramientas especiales para que él pueda seguir, si se usan bien las herramientas se puede trabajar completamente.

- *¿Para ustedes eso generó un tiempo extra, un trabajo extra o fue parte de normal del desarrollo?*

Hernan: sí, para mí fue algo completamente normal, como instalar algún plugin, fue exactamente lo mismo, 'un trámite', muy rápido y que no termino sumando nada, además de Bruno ya teníamos excelentes referencias de otros chicos, ya lo conocíamos a esa altura, ya sabíamos cómo trabajar. Sabíamos que hacer grupo con él, más que ser perjudicial, iba a ser muy beneficioso, además que él trabajaba una banda, sabía mucho

de programación. Aprende muy rápido, cualquier tecnología nueva, él siempre fue de meterse, de ponerse a probar cosas y preguntar – che esto que estoy haciendo, está dando el resultado que estamos esperando -, él siempre tuvo esa iniciativa.

Federico: Nosotros también aparte aprendimos de esta herramienta, no la conocíamos, la buscamos porque surgió la necesidad y está buena parte, yo la usaría independientemente que esté Bruno o no

- *Otra de las preguntas que quería hacerles, Bruno una de las referencias que me hacía y quería ver desde su punto de vista, es las clases de consultas extra que él solía tener. En algún momento algunos compañeros le hicieron algunas referencias, ya sea en chiste o no, de que - vos tenés clase de consulta extra, tenés clases extra, ¿cómo vivenciaban ustedes que él pueda tener esas posibilidades?*

Federico: igual todos tienen clases extras, clases de consulta, los profesores si vos le pedís. Qué raro es ese comentario.

Hernan: sí, por eso, yo en ningún momento sentí que él tuviera, obviamente que él tenía un trato diferente para adaptar un poquito la condición que tiene, pero nunca sentí como que fuera algo injusto, ni nada, era algo perfectamente normal y tampoco era nada del otro mundo, es una consulta como cualquiera le pida a cualquier profesor. Nosotros también hemos ido a clases de consulta ante de los parciales o para entregar un TP, hacer una consulta, nada del otro mundo.

- *¿La predisposición docente para con el curso consideran que era la misma? más allá de esa cuota de accesibilidad.*

Hernan: si si, totalmente de acuerdo.

Federico: si, que igual me parece bien, que por ahí detenga un poco la clase explicarle algo que algo, por ejemplo, de índole visual, es entendible, tiene que pasar o que dedique un tiempo extra al final de la clase, no es algo injusto.

- *Otra de las cuestiones que surgieron, no sé si ustedes hicieron Análisis 2 o materias donde utilizaban bastante figuras geométricas donde se trabajó con figuras 3D que permitía que él pueda tener mayor accesibilidad en el material y esa figura por lo que planteaban los docentes eran accesibles a todo el curso, eran de utilidad para todo el curso ¿eso lo pudiste vivenciar también o no cursaron con él esas asignaturas?*

Hernan: no, no, esa asignatura yo no la hice con Bruno entonces no, no te sabría decir.

Federico: Igual yo que no curse con él, te digo que sí, yo las vi a esas figuras. En mi curso

no había nadie con discapacidad y la llevaron igual. Yo las use, que traían el romboide de revolución, pero sí, estaban ahí, no sé si todas las figuras estaban, pero tenían y las daban.

- *¿Cómo consideras eso? ¿fue beneficioso para el curso, se le dio utilidad?*

Federico: y para entender lo que es la figura. Sí, supongo que sí, a mí me sirvió un poco. Yo ya podía verla en el dibujo que hizo el profesor, pero capaz que alguien que no captaba el dibujo, yo sé que a alguien le pudo venir muy bien eso.

Hernan: No tuve la experiencia. Yo no tengo en presente en este momento el recuerdo de esas figuras, pero me imagino que sí. Si no sos de las personas que se imaginan las cosas viéndolas dibujadas en un pizarrón, poder tener el objeto en tu mano, poder verlo de todos los ángulos, ahí sí te puede dar una mejor idea de qué se trata.

- *Con respecto a la carrera, ¿consideran que están dadas las condiciones de accesibilidad? y en relación con otras carreras de ingeniería, ¿podrían estar dadas estas condiciones que en sistemas estuvieron dadas para con Bruno?*

Federico: a mí me parece, claramente es subjetivo esto que te voy a decir, en sistemas en particular porque por la índole de las cosas informáticas, facilitan bastante, porque es a través de una computadora, entonces, yo puedo llegar a entender que sea más fácil que otras carreras, capaz, me parece que sí.

Hernan: sí, yo estoy en la misma que Fede, por el hecho de que en sistemas te invita a usar mucho la computadora, diciendo que la computadora es el principal medio de Bruno, no solamente para trabajar, sino directamente para poder tener material de estudio, tomar apuntes, poder leer, incluso es normal pensar que ingeniería en sistemas es una carrera que está un poquito más cerca de ser accesible que otras. No sabría decir cuál es el nivel de accesibilidad de las otras carreras, porque no tengo ni idea de cómo son, cómo se cursan. Capaz que Civil también, todo el material que nosotros teníamos en análisis 2 de las figuras geométricas y todo eso, quizás también lo tienen disponible para lo que sea que den, pero yo no te sé decir porque no estoy tan consciente de cómo son las otras carreras, la única experiencia que podemos dar, es del lado de ingeniería en sistemas y yo considero que sí, que cumplió lo que debía cumplirse con Bruno. Por lo menos en ningún momento lo vi frustrado con ninguna materia, ni trabado en algo que haya tenido dificultades severas con nada, cualquier materia que él que le fuera mal o desaprobó, era simplemente por la dificultad en sí de la materia, no es por temas de la condición de él.

Federico: sí, iba a decir que igual todo esto que estuvimos hablando, de lo que es la figuras y las placas, todo esto son compartido entre todas las carreras, justo son materias básicas, lo que no podemos hablar es más adelante de las carreras. Nosotros más adelante en la carrera tenemos todo informatizado básicamente.

- *Pero, por ejemplo, ustedes ven a un ingeniero en sistema ciego con Bruno ¿ven un ingeniero civil ciego, un ingeniero mecánico ciego?*

Hernan: No veo porque no.

Federico: Ingeniero en Sistemas te aseguro, porque Bruno está hace no sé cuánto laburando, así que en sistemas seguro.

Hernan: ahora un ingeniero civil y mecánico, yo no veo porque no, a ver, tampoco se las competencias de un ingeniero civil o mecánico en este momento, no las tengo tan presentes, pero no me imagino porque no.

Federico: todo el tema de lo que es planificación de un ingeniero civil o arquitectura de todo lo que se usa en software, entonces, AutoCAD o no me acuerdo ahora como le llaman los otros, pero sí, si son todos software que prácticamente puede trabajarlos, no sé si tranquilamente habría que hacer algunos ajustes, pero sí.

Hernan: claro, eso ya es más que nada el nivel de las herramientas que están disponibles, más que con la carrera en sí.

- *Ustedes ya llegaron al fin de la carrera y en el trayecto habrán notado que la deserción es bastante importante y Bruno es uno de los que también llegó hasta el fin prácticamente, a pesar de las barreras posiblemente de accesibilidad que fueron sacando para que obviamente pueda llegar al final, ¿consideran que hay otras barreras también de accesibilidad no necesariamente para una discapacidad que hace que muchos no lleguen al final?*

Hernan: Y no sé, yo no sé si te sabría responder eso. Yo creo que la principal barrera con el tema de la deserción de la carrera, es simplemente la dificultad de la carrera, el nivel de exigencia y también darte cuenta si esto es lo que, de lo que vos querés hacer o no, principalmente el filtro que yo veo en segundo o tercer año, que empezás bastante de lleno con materias específicas de sistemas, materias bastante complejas, estilos sistema operativo, diseño, matemática superior, empezamos a ver cosas cada vez más del rubro y vos decís - ¿Esto es lo que yo quiero, esto es a lo que yo me quiero dedicar? - y creo que

eso es lo que yo veo como principal barrera para seguir o no en la carrera. Yo no creo que venga por tema de accesibilidad, ni ese tipo de cosas.

Federico: si te pones a pensar un poco nuestra carrera, no sé si es una barrera, pero te da mucha ventaja tener una computadora, por ejemplo, eso sí, sin tener una computadora en la que pueda hacer los trabajos prácticos, tenés que ir a la facultad al laboratorio con tiempo, pero bueno es tiempo no más, es como es un poquito más difícil.

Hernan: si eso es verdad, si tenés problemas de conectividad en tu casa también.

Federico: por ejemplo, en la pandemia, uno si no tenía eso, no podía trabajar directamente. Pero bueno es un caso particular la pandemia.

- *Anteriormente planteaban que habían hecho algún trabajo práctico que les solicitaba algunos requerimientos de accesibilidad. Hoy en sus laburos específicamente, ¿han podido llegar a plantear cuestiones de accesibilidad? o decir - che esto desde el punto de vista de accesibilidad se podría también ofrecer estos servicios o estas herramientas - o ¿lo han visto desde ese lugar o solo se han medido a lo que se le ha solicitado?*

Hernan: yo personalmente he estado haciendo principalmente Back-End en mi laburo. Entonces no he tenido la posibilidad de poder involucrar o meter alguna sugerencia o solicitud de mejora para que sea más accesibilidad en las aplicaciones, pero sí tengo un compañero de trabajo, que en su proyecto, que sí hace Front-End, ha estado haciendo mucho hincapié en la aplicación con el tema de la accesibilidad, de poder de poder meter los tags apropiados, poder poner todas las herramientas de un Front-End para hacerlo lo más cómodo para la gente ciega, eso él lo ha estado implementando y es algo que no parece, pero hay hoy en día un poco de conciencia. Sobre todo, si estás al tanto de que ese tipo de cuestiones están presentes y si podés ponerte medianamente desde temprano a plantearlo, es algo que no cuesta prácticamente nada hacerlo. Ya si después empezamos a hablar de hacerlo con algo ya hecho, dependiendo del sistema, puede que se dificulte un poco. Pensando en hacer cambios en el trabajo en sí, para poder acomodar un poco mejor esa accesibilidad, no, yo no he visto que eso se haya planteado, por lo menos en mi trabajo.

Federico: en el mío tampoco y al igual que Hernan, trabajé más que nada en lo que es Back-End, no hay una necesidad, como lo que más toca ahí es en Front-End.

- *En el desarrollo de la carrera, ¿cómo ven aspectos de accesibilidad que puedan llegar a ser implementados como competencias, que hoy no están?*

Federico: si obviamente, si se puede agregar como un curso sería ideal, pero bueno, hay un trabajo humano ahí atrás que hay que hacer.

Hernan: sí, pero yo veo que son solamente beneficios, poder tener un curso de ese estilo. Porque no solamente abordadas desarrollo web, que es algo que específicamente no se ve en la carrera, a menos que te pongas a hacer ciertas electivas y es a lo que se usa bastante hoy en día, pero también incursionar en lo que es accesibilidad, no lo veo como algo malo, por el contrario, sería muy bueno.

Federico: Lo que capaz se podría agregar es para trabajar con un par desarrollador con discapacidad, ahí agregar metodologías para trabajar con alguien con discapacidad, no estoy seguro de cómo sería, pero supongo que existe algo así.

- *En relación con el cursado, algunas de las situaciones que me han planteado, sobre todo desde los docentes es que en algunas clases o en algunas asignaturas puntualmente, surgía un desarrollo más lento o pausado, como ir desarrollando algunos temas más lentamente, para hacerlos más accesibles, esto fue también una de las cuestiones que los estudiantes lo vieron bien ¿lo percibieron ustedes?, ¿lo aprovecharon?*

Federico: Si, té comenté han ocurrido situaciones en la que Bruno debía consultar porque eran temas visuales, entonces este el profesor tenía que acercarse y no sé si mostrar una plaqueta o meterle en un programa algún archivo para que él pueda leerlo, yo creo que en matemáticas superior Pablo trabajó mucho con eso.

Hernan: también en alguna de las materias, los profesores de práctica a veces están al lado de él e iban explicando algunas cosas un poco más detenidamente, sobre todo en lo que venían viendo, cuando mostraban gráficos, explicaban con ciertas figuras y le pasaban las plaquetas, le venía a explicar - Esto es esto, esto es así -, pero tampoco es como que era algo que retrasaba enormemente la clase, era capaz que algo de 5 minutos darlo en 7, era prácticamente nada el tiempo que se dedicaba a eso.

Federico: y es la verdad como decís, por ahí ayudaba a uno a asimilar un poquito más la idea.

- *Si se lo preguntaba desde ese lado, como compañeros ¿qué sucedía en el curso, que les pasaba a ustedes durante ese dictado de la asignatura?*

Federico: yo me acuerdo que también eran en clases prácticas como dijo Hernan y bueno en algunas clases prácticas cada uno tenía su tiempo, te dan un ejercicio y tenías que resolverlo y el profesor estaba ahí como consultas, en algún momento estaba con Bruno,

como todos supongo. Lo llamaba justo Bruno y bueno estaba con Bruno, pero si realentizaba era poco, no era algo común.

- *La última pregunta con la que cierro siempre, ¿ustedes que ven cuando lo ven a Bruno?*

Federico: Yo todavía no soy ingeniero, pero veo un compañero, un colega. Sí, definitivamente, también un amigo.

Hernan: un amigo, una persona enorme, gigante. Yo a él le tengo muchísimo respeto, realmente lo admiro por toda la dedicación que le ha puesto a la carrera, incluso el momento en el que yo adelantaba en una materia y él adelantado en otra, entonces nos íbamos pasando las cosas. A veces nos juntamos a estudiar, él me explicaba, yo le explicaba a él, como que siempre tuvimos ese ida y vuelta. Muy accesible, una persona muy agradable, muy buen amigo, muy buen compañero y dentro de poco muy buen compañero ingeniero.

Federico: una persona muy perseverante y dedicada, porque aparte de la carrera, dentro de su vida le mete a todo.

Hernan: ¿y juega mejor al fútbol que todos no?

**Marco Donzelli – Natalia Bircher (27 de diciembre de 2023)**

**Personal No Docente UTN**

- *Hablando con Bruno, se referenció bastante con ustedes, en el primer trayecto de la Facultad. Conocer la Facultad, con Marco particularmente, en su recorrido cuando llegaba y lo guiaba. Con Nati más que nada la parte administrativa, acompañarlo a buscar un papel a alumnado y otras cuestiones. Me pareció bueno tener la experiencia de su parte. ¿Como fue vivenciar ese momento? ¿Cómo fue la llegada de un estudiante ciego a la facultad? y dentro de su rol, ¿cómo lo vivieron?*

Marco: Para mí fue hermosa la experiencia, si bien yo ya lo conocía, aprendí mucho, aprendí mucho de él, a cómo tiene que ser el gesto. Lo primero que me pasó es que él me dijo si lo podía ayudar a hacerse un mapa en la cabeza de la Facultad, estábamos hablando y lo primero que hago es querer agarrarlo y me sacó, me sacó como mal, y me dice – no, es así – y me puso la mano en el hombro, y ahí aprendí, aprendí para siempre, eh tenido contacto con otros chicos no videntes y eso te queda grabado. Recorriendo las aulas también, me sorprendió mucho la forma que tiene de tomarse las cosas. Yo creo que es la base de lo que lo ha hecho, poder lograr tantas cosas en la vida, o sea, el tema del fútbol, el tema de la música, el tema de la facu. Una cuestión de carácter de ser, no solo inteligencia, perseverancia y de tomarse la discapacidad siempre con cargarse a sí mismo, vos va yendo y él no ve algo, perdón, se choca algo y gastarse a sí mismo, cargarse. Una forma muy feliz que por ahí en otros casos no. Pasa con gente que no tiene una discapacidad, que se toma todo muy a pecho y bueno, eso es un ejemplo. Yo lo veo a él y por ejemplo, yo estoy estudiando y estoy laburando, estoy cansado, mira las cosas que hace él con un montón de otras limitaciones que nosotros no tenemos. O después me pasaba de acompañarlo a tomar el cole, justo iba a tomar el cole yo también, y él ya se conocía el colectivero, ya sabía dónde se tiene que bajar, que era lo que tenía que hacer, iba hablando todo el camino y siempre algún conocido. Tiene que ver mucho con su carácter, hay muchos chicos ciegos que tienen un carácter similar, hay un vaguito, Fernando Escalas, que yo lo tengo en facebook, que tiene una organización, da charlas, que es muy similar a él, la diferencia que este chico quedó ciego a los 20 años, no como Bruno de muy chiquito, entonces tuvo que hacer otro proceso de aprender ya de adulto, a vivir con la discapacidad y te cuenta un montón de cosas. Yo tuve una charla muy interesante, que estaba él con Bruno y cuentan cómo son los días de viento para ellos,

cosas que para nosotros son pavadas, como para ellos les puede cambiar el día, le pueden cambiar la vida, la lluvia como le ayuda a guiarse, se hacen un mapa en la cabeza. El tema de las aplicaciones que hay hoy en día, como los ayudan a manejarse, a obtener una vida más independiente. Mi hermano más grande estudiaba en el comercial y tenía una pareja de chicos ciegos, que ellos se iban solo a la casa contando los pasos, en la época hace 20 años atrás, que no había ningún tipo de tecnología nada. Pero hay cosas de los sentidos, agudizan mucho los sentidos y eso lo aprendí mucho con él, con este vago que te digo. Porque por ejemplo se convierte una odisea cruzar, este otro chico vivía en Sauce Viejo, y se convierte una odisea cruzar la ruta. Vos imagináte cruzar la ruta, lo ancho, los autos pasando fuerte y que, si vos no agudizas el oído, si no tenés otro parámetro, entonces empezás a tener otra dimensión de los de los sentidos, de lo que tenía alrededor.

Pero de lo que te puedo marcar mucho de Bruno, es su postura ante la vida, sus ganas de salir adelante y todo con felicidad, nunca lo vas a ver de mal humor. Yo la primera vez que lo vi, lo vi tocando la batería, me quedé, no podía creer, había otro chico que tenía otro tipo de discapacidad, que no veía con la luz del sol, que es muy amigo de él de la de la escuela Manzitti, después otra chica con baja visión que es prima de mi mujer, que es por la que fui a verlo, también todos chicos con una vida súper normal, incluso más normal que las nuestras, la mía al menos.

Natalia: a mí me pasa que yo tengo en la familia también mi sobrino, entonces como que ya conoces la forma de contacto. Y yo, mi postura ante cualquier estudiante es brindarle todo lo que se puede desde el lugar donde estoy. Más allá de su condición, su discapacidad, o sea, a cualquier estudiante intentamos, intento brindarle el apoyo que necesitan, con Bruno además de su discapacidad digamos, el carácter que tiene, entonces eso ayuda y creo que es lo que le hizo progresar, porque el carácter lo ayuda a sociabilizar mejor, empatizar mejor con el otro, entonces como que es más fácil cuando él solicita algo, pide algo, es más fácil el vínculo. Bueno, cuando él llegó, tengo así un recuerdo, porque hace mucho tiempo de esto y es lo que yo te decía, el trato como con cualquier estudiante de la misma manera, intentamos desde bienestar, ese seguimiento, ese acompañamiento sea como con cualquier estudiante. Me pasó puntualmente ahora recordando con el tema de las becas. Él había solicitado una beca a través de la página, como cualquier estudiante, él es de prioridad porque la beca tiene un reglamento donde la persona con discapacidad es prioritaria y a él no se la habían dado. Entonces cuando yo

reviso las becas, uno mira los que sabe que se le van a dar y no estaba en ese grupo, entonces bueno, hicimos el contacto con Rectorado a ver porque él no le venía la beca y él no había completado, terminado de completar en realidad, la inscripción, porque la inscripción terminaba con una encuesta. Claro, cuando a él se le presenta la encuesta, era una tabla, él no la podía leer, entonces para él la inscripción estaba finalizada. Cuando me dicen eso, entre los dos la completamos, le indique cómo era lo que le iba diciendo, que es lo que se veía, para poder terminar la inscripción, le dieron un tiempo más para que él se inscriba. Ahí está el tema, de que a veces los recursos que nosotros como facultad, que el gobierno en el caso creo de la beca Manuel Belgrano, no están disponibles para personas con otras capacidades, porque en realidad él tiene otras capacidades que las herramientas tecnológicas, nos pasa también con Ayelén, el sistema de becas hay cosas que hay que modificar porque no las puede leer, no es que no las puede hacer, no las puede leer, entonces por ahí el sistema o todo lo que nosotros manejamos visualmente, que nos es más fácil, porque vos lo miraba y ya está, a ellos se les complica porque tienen otra forma de mirar las cosas. Así que bueno, eso me acordé ahora puntualmente del tema de la beca porque pasó eso.

- *Una beca que tenía una prioridad una persona con discapacidad no era accesible. Natalia: Tenías tres etapas, las dos primeras la hizo perfecta y la tercera etapa que era una encuesta estaba en formato tabla y él no la podía ver, entonces como que no se dio cuenta de que había otra cosa más, no lo pudo leer así y él finalizó su inscripción y bueno, después ahondando, nos dimos cuenta que en realidad, no es que me di cuenta yo, me dijeron de Rectorado, que no estaba finalizada, entonces revisando que era, nos dimos que no estaba hecha la encuesta.*

Marco: eso pasa muchos aspectos, muchas dificultades a la hora de manejarse acá.

Natalia: claro en realidad no entendíamos por qué no, fue él quien se acercó, fue de las dos partes en realidad. Yo que me di cuenta de que no estaba, pero esto no lo podés hacer con todos los estudiantes tampoco, o sea, nosotros porque tenemos identificados cuáles son los casos, porque está el área de accesibilidad, que trabajamos en conjunto, yo en mi caso y mi función no los conozco tan exactamente, tan precisamente, pero conozco los nombres, entonces vos cuando te mandan un listado verificas que ese grupo de personas que estén. Fue el caso de Bruno, yo lo primero que me fijé si estaba Bruno ahí.

- *Una de las cosas que Marco mencionaba al principio, cuando te chocó un poco el hecho de cómo los gestos, no es que te chocó los gestos, sino que te enseñó a cómo manejarlos. ¿Perciben en el trato particularmente, desde el desconocimiento seguramente que las distintas personas pueden llegar a tener, ciertas incomodidades a la hora de acercarse, referirse, acompañarlos?*

Marco: él ayuda mucho por su carácter, como decía Nati, porque hay otros chicos que tienen la misma discapacidad y no tienen ese carácter, son más tímidos, son más para adentro, se van a tirar a no querer hacerlo. Tengo muchos casos, chicos conocidos de él inclusive, amigos de él, que no han progresado mucho por el tema visual.

Natalia: no solo por el tema visual, sino otros temas. Yo creo que la incomodidad es más que nada de parte nuestra. Vos recién dijiste -No pudo ver, no perdón no pudo ver no –

Marco: Claro, tengo relación con muchos chicos con discapacidad y me pasa de tener esos furcios.

Natalia: pero es que lo toman naturalmente.

Marco: sí, muy pocos que se molestan. Por ejemplo, como pasa con la lengua de señas. La gran mayoría de los chicos sordos no quieren que la gente común la aprenda, porque es una forma de comunicarse de ellos, a veces sí, a veces no, y nosotros por ahí uno está cada uno la suya y aprendes esto, es un mundo aparte, porque ellos tienen que hacer otro tipo de vida, no solo este tipo de discapacidad, de todo tipo de discapacidades, motoras y discapacidades que no estamos nosotros como personas por ahí preparados, nos falta muchísimo. Por ejemplo, tengo mi sobrino que tiene síndrome de Down, cuando llegó un tiempo que yo no estoy con él y perdés el vínculo más afectivo, te cuesta más entenderlo. Cuando él se quiere comunicar, porque todavía no habla bien, es chiquito tiene seis siete años, no habla del todo bien. Entonces se comunica de una forma que cuando vos estás mucho tiempo con él ya empezás a agarrar la manera. Es como cuando uno tiene un bebé y uno entiende lo que dice y los demás no. El tema de la comunicación es algo tan importante que por ahí te limita mucho cuando no se pueden comunicar. Tiene mucho que ver el carácter, mucho que ver las ganas.

- *Ustedes tenían externamente, ya sea por familiares, algún tipo de acercamiento a personas con discapacidad, quizás más que el resto de la comunidad, docentes, no docentes, ¿percibían o percibieron situaciones en las cuales generaron, no digo*

*incomodidad, pero sí inquietudes de que hace alguien ciego en la Facultad de Ingeniería o qué actividad estará haciendo?*

Natalia: yo no lo note, incluso, al contrario, siempre noté predisposición, todos lo querían ayudar. Vos a él siempre lo veía con mucha gente, siempre rodeado de gente y esas personas no estaban ahí obligadas, estaban porque eran amigos y eran él parte de un grupo y ese grupo acompaña.

Marco: al contrario, yo veo las generaciones, no las de mi edad, yo tengo 36, de la edad de él hacia abajo, tienen otra visión de la discapacidad, más copada, incluso por ejemplo pasa, en los niveles menores en el jardín y todo, que tienen más capacidad de los chicos chiquititos de hacer amistad con los chicos con discapacidad, que los mismos maestros de entenderlos, estar preparados para lidiar con esa situación, creo que falta mucho para eso.

Natalia: yo creo también que si vos los ayudas, ellos pueden solos. Me pasó con Ayelén, por ejemplo, la acompañé al colectivo y si ella puede ir sola, a mí no me acompañan a tomar el colectivo. Ella puede tomar el colectivo sola, entonces, también esperar cuando ella lo requiera, yo le planteé igual creo que fue con Bruno, lo que vos necesites, vení plantéalo.

Marco: sí, uno pasa ciertos límites entre querer ayudarlos y estar entrometiéndose.

Natalia: y de cortar su independencia, porque ellos pueden hacerlo y a veces uno, por querer ayudar, porque sabe que no ve, a veces como que invade.

Marco: Pero por eso hay otras cosas que por ahí no tenemos en cuenta, este chico que te digo me hace una pregunta en una charla que nos hicieron ir, para hablar con ellos, ¿qué es lo que habría que cambiar si...? y bueno hablaban del tema, por ejemplo, en la ciudad pasa mucho con el tema de las limitaciones en las cosas que faltan, más para la gente que tiene discapacidad. Por ahí más que nada por esa desinformación, donde no tienen que ver con una cuestión de mala leche, ni nada por el estilo, falta de rampa, falta de accesibilidad ciertas cosas, falta de cosas en lo que es el transporte urbano. Ellos se terminan manejando igual, porque tienen que vivir, pero uno tiene el auto, se maneja con el auto y se olvida lo que es el colectivo, la bici, todo. Bueno, ellos tienen que vivir tantas cosas y tienen otra visión, no sé si es decir tiene más desarrollado el otro sentido, pero tienen el oído, el cerebro. Él se hace un mapeo. Se hizo un mapeo conmigo caminando de lo que era la facultad, después nunca más me pidió que haga eso, después era el venir y hablar de otras cosas.

Natalia: Igualmente creo que tiene que ver en qué momento empezó a ser ciego, porque hablando con Ayelén, ella vio hasta los seis años, entonces tiene dimensión de las cosas. Entonces se puede hacer un mapa distinto a una persona que nunca vio. Si yo hablo con Ayelén de una mesa, que creo que es el caso de Bruno, él vio una mesa, él sabe lo que es una mesa. En cambio, en el que no vio, tiene que imaginar lo que es

Marco: yo decía ¿cómo sueñan? es una pregunta que yo siempre me hago, pero hablaba con Bruno ¿cómo soñaba una persona que nunca vio?, ¿cómo sabe cómo es un color?, pero bueno la forma, como es con el tacto, pero ¿cómo sabes cómo mi color? ¿Cómo sabe cómo es el cielo? y sin embargo sueñan como vos, como yo, como todos, es una cuestión que no tiene mucha explicación. Ahí después está la capacidad de ellos de que hay dos caminos generalmente, o se tiran muy abajo y se limitan a estar siempre con una mano del padre, del familiar que lo ayude.

Natalia: lo sobreproteges y el chico no hace nada, o le da la libertad como cualquier otro chico, llevándolo obvio, pero para que se desarrolle. Me parece que Bruno tuvo una familia que acompañó a que es independiente.

Marco: lo acompañes mucho, pero voy a imagínate, manejándose solo él en colectivo.

Natalia: él vino solo, no vino acompañado. En otros casos de chicos con discapacidad visual acá en la Facultad, que yo vi otros chicos, vinieron siempre acompañados de su mamá, de su papá, y esperándolo ahí afuera.

Marco: algo que es común ahora, yo me acuerdo haber empezado en la facu en la UNL y yo iba solo, ahora vienen con chicos que empiezan, no digo que esté mal, pero es como un cambio generacional también, fuera de la discapacidad, sino que vienen con los padres, por ahí vienen a presentarse porque le da miedo preguntar. Imagínate con Bruno que venía solo, preguntaba y se hacía solo.

Natalia: y además la escuela en la que fue formado, porque él fue a Lourdes, y la escuela ya tiene como un trayecto, mi sobrio también va a Lourdes, como que ya tiene un trayecto de una experiencia y eso también hace a la formación en la independencia del chico.

- *Como facultad, ¿que consideran que nos falta en torno a accesibilidad?, de la experiencia también de haber estado con Bruno.*

Natalia: en cuanto a la información, a los sistemas informáticos hay que ver, yo no lo sé, si ellos realmente pueden leer los sistemas y las cosas que ellos tienen que interactuar

como realmente es, por ejemplo, si el sistema donde se inscribe en alumnado realmente es accesible para que él lo pueda hacer sin ayuda.

Marco: Por ejemplo, me pasó, pero con otro chico que venía a hacer varias clases de ingreso, venía de Yapeyú, venía en silla de ruedas. Y le habían puesto un aula que era imposible que llegaría. Entonces hablamos con el profe para que se le diera en el aula 1 que estaba desocupada. Y dieron en el aula 1.

Natalia: yo creo que siempre hay formas de mejorar. Creo que en toda la Facultad hay un acercamiento, un apoyo, un acompañamiento. A los estudiantes que son ciegos y a los otros estudiantes, que tienen otros problemas u otra discapacidad u otro tipo de inconvenientes. Es una Facultad abierta a tratar de solucionar en la medida de los recursos y las posibilidades que se tiene. Nosotros desde Bienestar lo vemos.

Marco: mientras este la predisposición y las ganas de dar una mano.

Natalia: y lo que no esté resuelto se vuelve a charlar, y se vuelve a charlar, las veces que sea necesario. Yo creo que hay un acercamiento y hay una de predisposición desde la facultad, no quiero puntualizar específicamente en el caso de Bruno, pero hacia todos los estudiantes.

Marco: tenés otros casos que son distintos, con el mismo Asperger, por ejemplo, que son unos bochos, pero tienen problemas de distracción. Hay un chico que creo que viene a sistemas, re inteligente, y se fastidiaban porque iba continuamente a preguntar cosas, siempre preguntaba las mismas cosas, pero bueno tiene que ver con que se maneja así. Se sabe muy poco sobre lo que es el Asperger y sobre lo que es los distintos tipos de autismo, no sabemos mucho, entonces por ahí es muy difícil como comunicarte. Y eso no pasa solamente acá, pasa en todas las instituciones.

Natalia: claro, yo que lo veo en el grupo de gabinete, que cumple ese rol, acertar al docente al estudiante y ver cómo es la mejor forma de comunicarse al estudiante, tratar de adaptar los contenidos, el grupo lo hace.

- *¿Consideran un cambio institucional desde la llegada de Bruno particularmente?, después de él hubo otros estudiantes con discapacidad visual, pero Bruno dentro de esta etapa, fue como pionero, y ¿consideran institucionalmente un cambio, que hizo un aporte a la institución su llegada?*

Natalia: y el grupo de accesibilidad no estaba, a partir de Bruno empezó a funcionar. Además, marco el “se puede hacer esto”. En la UTN se puede, que no estaba vista de esa manera.

Marcos: imagínate la llegada que tiene, cambio un poco el paradigma de ver ese tipo de discapacidad. Porque vino y con su forma de ser, con su carácter, algo tan simple y complejo a la vez, teniendo en cuenta su discapacidad cambió un montón de cosas, desde las formas de hacer las cosas, con los chicos mismos, los chicos tienen otra forma de integrarse con él o con los otros chicos que no tiene esa discapacidad. Ahora no veo tanto, porque donde estoy, estoy guardado, cuando estaba ahí lo veía todo el tiempo a eso, tenía más contacto con los chicos y ves todo, la diferencia de los chicos del interior con los chicos de acá, de los que tienen menos recursos con los que tienen, ves todo eso, como es el contacto con los profesores, acá es más contacto con los no docentes, ya no tengo ese contacto con los chicos que tenía cuando estaba en vigilancia. Pero había muchos casos, muchos chicos, discapacitados o no discapacitados y otros tipos de discapacidad, pero bueno, se puede abrir un puente, pero bueno lo que pasa que como te digo, ahí es predisposición y ganas de aprender de que no la sabemos todas, como te digo con el tema del Asperger paso eso.

Natalia: y que también esa predisposición, esas ganas de aprender es en cada estudiante.

Marco: claro, tiene que venir en ellos también las ganas, dejarse ayudar.

Natalia: el estudiante que llega acá, más allá de su discapacidad, debe tener ganas de estudiar, de sentarse y tener paciencia y perseverancia, que Bruno además que la tiene, además, pero bueno...

Marco: es que, en vez de ser una limitación, lo transformó en algo positivo.

Natalia: le habrá costado, pero lo supo superar.

Marco: aparte él tiene una historia de vida bastante complicada cuando era chico, entonces yo creo que eso le ha dado otra fortaleza y tiene un grupo de gente alrededor, su familia, que es muy, que le da esa libertad y al mismo tiempo lo apoya, también ir a verlo jugar a la pelota a él, yo la primera vez que lo vi me quedé... Me gusta el fútbol, el arquero no es ciego, y Bruno tiraba un pelotazo de arco a arco y metía el gol, y vos decís -que bárbaro-. Todas esas cositas, va diciendo mira, a ver la vida más positiva y aprendes mucho.

Natalia: lo que pasa que también la vista te da muchas posibilidades y te limita, porque vos confías en tu vista y perdés la fineza del oído, ellos como no tienen la vista, afinan el

oído y algo que a vos te parece que ni escuchaste o un sonido de cómo cambiaste una pieza de lugar, para ellos es fundamental, para poder ubicarse.

Marco: como yo te decía hoy, un día de viento, de mucho viento es un garrón, ellos pierden la perspectiva de todo, la lluvia depende, por ahí la lluvia para ellos les hacen orientar, - ah mira acá, hay un banner-, - Hay un techo acá-, depende el ruido de la lluvia, pero el viento los mata, para manejarse en la calle sobre todo.

Natalia: Sí, lo que pasa que la lluvia, bastón, tal vez a los fines de orientarse por ahí le puede ayudar, pero a los fines de movilizarse se complica.

- *¿Que ven ustedes de Bruno?*

Natalia: yo como cómo hablamos en todo este momento, es sus ganas, porque creo que ha logrado todo por sus ganas, por dedicarse, por tener objetivos y querer cumplirlos, porque no se logra una carrera de Ingeniería si no tenés todo eso. Él se sentó, estudió y no le habrá salido y buscó, buscó alguien que lo ayude y preguntó y participó y creo que eso es lo que a él, y su carácter obvio, que lo hace distinto y no por su discapacidad, sino por su forma de ser, que es lo que yo siempre digo, buena persona, es persona, todos somos iguales.

Marco: La diferencia en él no es su discapacidad sino es su carácter. A mí lo que me sorprendió es su forma de ver la vida. Porque gente sin discapacidad tiene sus bajones, sus altas y sus bajas, sus formas de hacerse la cabeza con sus cosas malas, y yo lo veo a él que es siempre muy positivo, esa cuestión de hacerse burla el mismo, para evitar los momentos incómodos.

Natalia: y que no le molesta cuando el otro dice sin querer - ¿lo estás viendo? – por ejemplo, una pregunta, y se lo toma naturalmente, él también dice – lo estoy viendo –. El ver y no ver forma parte de su lenguaje más allá de que no hace referencia explícita al sentido de la vista.

Marco: claro, no lo dice de otra manera y él lo entiende, muchos lo utilizan, muchos chicos utilizan eso.

Natalia: a él lo diferencia sus ganas, el carácter y sus ganas, su forma de ser, además de que es amable, te trata bien, te pregunta correctamente, esos son todos valores de una de la persona, no importa su capacidad.

Marco: es muy inteligente, tiene mucho que ver con la perseverancia, bueno perseverancia y con la forma de tomarse la vida, una forma muy positiva. Que no sé si es inherente a él

o tiene que ver con la forma que se creó, es todo. Yo hace mucho que no lo veo, pero como te digo, hablábamos cosas y aprendes mucho, hablando con él, fuera de lo que es el estudio, aprendes mucho, en todo sentido, aprendes mucho de la vida, de cosas que nosotros no tenemos vista, no las tenemos en cuenta, en el día a día, con el laburo, con las cosas que no nos limitan, no nos damos cuenta. A menos que pase un accidente y termines teniendo que hacer algo, que tengas que empezar a hacerlo con otro sentido.

Natalia: vos contas con ese sentido, entonces como que no valoras lo que vos tenés, cuando no lo tenés es cuando empezamos a valorarlo.

Marco: la forma, el carácter que tiene Bruno se podría acoplar a una persona que tenga alguna incapacidad motora, alguna persona que tenga algún otro tipo de discapacidad, que sea sorda. Pero el carácter lo marca muchísimo, tenés ejemplo de chicos acá dentro de la facu, que tienen otro carácter, que les cuesta más relacionarse, les cuesta más integrarse, como cualquier persona.

Natalia: por eso, más allá de destacar su discapacidad, creo que hay que centrarse en su capacidad y la capacidad que él tiene supera su discapacidad.

Marco: sí generó un antes y un después, genera algo bueno que quizás ni lo sepan los chicos que empiecen a venir. Yo he visto uno con la misma discapacidad, de todos los que vayan viniendo con discapacidades que se le abren las puertas de todas maneras, si tienen ganas de estudiar, si son perseverantes, porque no es solamente la inteligencia, tiene que ver con la perseverancia. Para mí más que nada eso, a mí lo que me sorprendió de él es su buen humor, sus ganas, la cantidad de experiencia que tiene, que no las tiene uno, para nada, conocer sus ídolos, viajar a jugar al fútbol a Brasil, jugar en todos lados, tocar la batería como que fuera, saber mucho de música. No va en, yo no creo que vayan en que, de chiquito vaya a muchos lugares.

Natalia: Es su capacidad, hincapié en su capacidad, valora y potencia su capacidad.

Marco: porque como tenés eso, tenés muchos casos de chicos que el proceso no es el mismo, yo te digo por ejemplo, en mi nene con Síndrome de Down, mi sobrino, va acá a la Almirante, y hay una cuestión gubernamental, que me parece a mí entender que está mal, y tiene que ver con el hecho de que quieren sacar todas las escuelas especiales y que todos los chicos vayan a escuelas comunes y se relacionen igual. Es como que no estamos preparados todavía, porque qué va a pasar con Franco, mi sobrino, lo dejan pasar, la maestra que tiene, que no es su culpa, no está preparada, tiene que estar la maestra

especial, no se hace cargo el estado de todos los días para que la maestra especial esté con él y haga ese seguimiento y después lo dejan pasar. Después va a llegar un momento, que va a llegar a séptimo y va a haber un montón de conocimientos, que los podría haber tenido, porque hay muchos chicos con síndrome de Down que hoy vos los ves y tienen una vida súper normal, han estudiado carreras universitarias también. Entonces Bruno es un caso especial, porque él le puso una cuestión de él para decir si se puede, porque no. Se puede hacer, yo puedo hacer.

Natalia: por eso yo decía, por ahí hablamos de Bruno por su discapacidad y para mí hay que hablar de Bruno por su capacidad, porque la discapacidad es algo más que él tiene, una característica de él, pero tiene un montón de capacidades, que superan y que la discapacidad es como que bueno, si, no ve, pero tiene un montón de capacidades.

Marco: otro ejemplo que te puedo dar, la prima de mi mujer que tiene baja visión, que era amiga de él, es todo lo contrario. La madre la apañó mucho, se murió la mamá, quedó sola con el novio y dejó de estudiar, no tiene trabajo, es divina.

Natalia: Ayelén, ella se vino de Bs As sola. Se maneja como si nada, tiene una familia, tiene un nene. Pero bueno, el primer contacto que hice yo, fue acompañarla a tomar el colectivo, no le pregunté dónde iba, pero la acompañé a tomarse el colectivo.

Marco: ¿y ella que hizo?

Natalia: y ella se subió y se fue, después cuando yo me di cuenta que no sabía a donde iba casi me agarra un ataque, porque habían pasado diez horas y yo recién me di cuenta que no le había preguntado, la había subido al colectivo, pero no le pregunté si iba para un lado o iba para el otro.

Marco: bueno, pero son experiencias, aprendes un montón.

Natalia: pero bueno en este caso ella no necesitaba ayuda, yo porque sobreprotejo.

Marco: ahora se ve más, pero antes había muchos chicos que los guardaban, los escondían, sobre todos los chicos con síndrome o con algún tipo de autismo, entonces no iban a la escuela y llegaban a una edad adulta y no sabían hablar y hoy en día ves un montón, que están en la calle, que hacen deportes, que hacen rugby, que se manejan re bien. Era una cuestión de aceptación de la sociedad y más que nada de los grandes, más que de los chicos. Y yo lo veo con los chicos chicos y los chicos acá en la Facu que la tienen más clara, incluso más que los profesores para tratar. Porque aparte la pedagogía de los profesores no es, si bien está, no es una obligación de ellos. Como te digo, con los

maestros, tienen 30 chicos y un chico con cierta discapacidad requiere otro tiempo que ellos no tienen, no es un error de ellos.

Natalia: sí, yo creo que si bien la Facultad está transitando un camino de preparación, siempre hace falta, porque Bruno es un caso especial, no todos los estudiantes y hemos visto a otros estudiantes, que tal vez no era su vocación ser ingenieros, pero como ven en Bruno un ejemplo y como que se puede, lo mismo por ejemplo Lourdes, saben que Bruno fue ahí y se van todos. Y tal vez no es la vocación de ellos ser ingenieros, es simplemente porque como se puede, es una opción. Pero siempre hay cosas que mejorar, siempre hay cosas para aprender, porque cada estudiante, más allá de su capacidad es distinto. Creo que es un camino, y la Facultad se va transformando, adquiriendo nuevas formas a medida que te aparecen casos distintos. Pero yo creo que todo el personal de la Facultad, que todas las personas que componemos, frente a un estudiante que tiene una necesidad intentamos hacer todo lo posible, por lo menos todo lo que se puede desde la parte estructural se le brinde, después le toca al estudiante estudiar, pero siempre se le brinda un acompañamiento a todos los estudiantes en general.

Marco: Sería lindo que haya más chicos con distintos tipos de discapacidades, una forma de nosotros aprender como no docentes como ayudarlos, aprender un poco más de ellos. Y si no te toca el día a día, como con un familiar, tenés que aprender de cero la discapacidad, y ahí te empezás a hacer un montón de preguntas. - ¿cómo hacen con tal cosa?, ¿Cómo hacen con tal otra? -, ver cómo se manejan y muchos chicos que llevan una vida súper normal, muchos que no. Hay muchos que llevan una vida super normal y vos decís, - ¿Cómo hacen tal cosa?, ¿Cómo sienten? ¿Cómo disfrutan de tal otra? - Ni hablar en el ámbito académico.

**Dra. María Julia Blas (28 de diciembre de 2023)**

**Docente de la carrera Ing. En Sistemas de Información**

- *Estoy trabajando con accesibilidad en ingeniería, como te había comentado, el caso particular de Bruno como analizador institucional y estoy trabajando más allá de las particularidades en la enseñanza, hago bastante foco en las sensaciones, en los sentimientos, en las incomodidades.*

*Para arrancar, más allá que tengo varias preguntas orientadoras, la idea es que también lo que vaya surgiendo de lo que vayas queriendo plantear, ¿en qué materia estuviste con*

*Bruno? ¿Cuáles fueron las primeras sensaciones a la hora de tener en el curso un estudiante ciego? ¿Cuáles fueron los miedos?*

El primer contacto, voy a poner un poco en contexto, yo lo tuve en Algoritmos y Estructura de Datos, en el 2018, si no estoy equivocada, que fue el año él entró, y fue una de las primeras materias que cursó fue algoritmo conmigo y en ese año yo estaba de Ayudante de Primera, para poner un poco de contexto, entonces eso involucraba que lo que él tenía que trabajar conmigo eran las clases de prácticas, tenía la teoría con Marta, en esa comisión estábamos con Marta y estaba, si yo no me equivoco, Diego García Lozano que era nuestro ayudante alumno. En ese momento, fue todo un desafío, yo ya hacía varios años que estaba trabajando en algoritmos, pero el mayor desafío creo que lo tuvimos al principio, que fue cuando recién nos enteramos. En mi caso me enteré cuando ya estaba más el tema en relación con los profesores y como yo era ayudante, por ahí no me enteré de entrada a la situación, me enteré un poco más adelante. El mayor desafío que yo tenía, al momento de trabajar con él, era que herramienta le dábamos a él para programar. Yo creo que ese fue el mayor desafío que tuvimos que pulir y tuvimos también nosotros acercarnos hacia las herramientas que él ya conocía. Un alumno que cursa sistemas normalmente viene con una idea de software, de trabajar, de interactuar y la experiencia previa de él era de un software totalmente diferente al que cualquiera de nosotros podía conocer. Entonces al principio fue un proceso nuestro, de ver las herramientas que existían, cuáles eran las que él conocía y cuáles de las que él conocía a nosotros nos servían para asistirlo a él en clases. Obviamente hubo también un desafío de infraestructura, no te voy a mentir, el aula al que teníamos que ir tenía que ser un aula con determinadas particularidades, tema acústico, no podía ser un aula enorme. Él se tenía que sentar siempre hacia el frente, o sea, cuestiones propias de espacio, que se pusieron enseguida, pero que hubo que tenerlas en cuenta. Así de lo que yo me acuerdo, hoy por hoy de ese momento, creo que eso fue al principio, lo más desafiante. Una vez que pasamos eso, que él también vio que él nos podía plantear a nosotros - yo conozco esto, tengo esta alternativa - y nosotros siempre abiertos al diálogo porque en realidad él era el que nos estaba enseñando su mundo de cierta manera. Nosotros empezamos a indagar en relación con las necesidades puntuales que él nos planteara.

- *Bien, lo primero que te surge al pensar en el contexto y es con qué herramientas trabajamos, qué herramienta le brindamos ¿en algún momento se cruzó por la cabeza,*

*que suele suceder en algún docente, decir: - bueno este contenido no lo puede abordar, este contenido tenemos que hacer un ajuste -?*

No, por lo menos de mi parte no. Bueno el tema contenido lo manejaba más el profesor. Pero al menos desde la postura mía, y de Diego que estábamos en práctica, siempre si sabíamos que había que abordar determinado tema, buscábamos la forma de que él pudiera tener ese tema en el material que fuera, después implicaba a uno preparar algo, no sé, un código, llevarlo en lugar de programado con una ejecución de determinada manera, llevarlo en otro formato, en un Word, en algo más accesible para los medios que teníamos, pero nunca hubo un planteo de este tema no lo vamos a poder trabajar con Bruno.

- *Después ustedes también empezaron a trabajar con un proyecto, entiendo que empezó en la cátedra de algoritmos con Marta. Un proyecto que en su momento no sé si con el mismo nombre, pero embellecedor de código le llamaban. ¿Vos arrancaste con ese proyecto? ¿Cuál fue la idea original y por qué lo iniciaron, cómo fue ese desarrollo?*

Eso arranco no sé si llamarlo como un proyecto, después se siguió y tomo la forma como proyecto y continuo con otros docentes. Quizás vino un poco derivado de lo que te estoy diciendo de las herramientas que uno usa y de las herramientas con las que uno trabaja. De la experiencia de otros cursados, no vamos a hablar del caso de Bruno, uno sabe cuáles son los errores comunes que se dan en el durante el proceso de aprendizaje, entonces era un poco, por lo menos para mí, era decir - ok vamos a tener estos problemas - que normalmente existen con los alumnos, que siempre hemos tenido, es probable que le pasen al grupo. Problemas que no tenían tanto que ver, quizás con la con la discapacidad o con el no poder visualizar, porque él tenía su forma de visualizar o de entender lo que estaba en la pantalla, sino que tiene que ver con la comprensión del concepto. Entonces en ese contexto fue que empezamos a investigar un poco y apareció este nombre de embellecedor de código, que, en realidad, el concepto aplica a la idea de visualmente tener el código lindo. En este caso la parte esa nos serviría, pero lo que nosotros hicimos es, sobre la misma premisa, porque no lo ayudamos a él a que adorne y lo hago entre comillas, porque es un decorator a la larga de su código, de forma tal que podamos suplir las cosas que las herramientas las tienen de forma visual. Ejemplo, vos en un IDE tenés que, si te paras en una llave, vas a ver la llave que abre de un color rojo, no sé y la que cierra que es el par la ves en rojo, eso a él no le representaba nada, entonces dijimos - bueno, lo que yo sí te

puedo decir es que esta llave que está en este nivel abrió en la línea 10 -, entonces lo que se hacía era incorporarle una marca que decía esta llave que abre acá se corresponde con la que cierro en tal línea y está llave que cierra acá, es la que abre en tal línea, de forma tal que pudiéramos sortear esos problemas, que son comunes en cualquier estudiante y un poco esa fue la idea.

Después eso fue creciendo y se empezaron a agregar otro tipo de marcas, otro tipo de información y ya de eso se derivó en un proyecto. Supongo que quizás has hablado con uno de los docentes que estaban a cargo de ese proyecto y ellos siguieron trabajando, no sé si la impronta siguió siendo la misma, porque yo no me involucré tanto ahí. Pero como primer acercamiento fue eso, decir no tenemos herramientas dedicadas a este nivel y no queremos que sea un problema, que podemos hacer nosotros. Nosotros obviamente teníamos esa posibilidad porque éramos Ingeniería de Sistemas, quizás vos tomas otra ingeniería y no tenés esa flexibilidad. Me acuerdo que en ese momento nos sentamos con Marta, con Diego, que éramos los que estábamos involucrados en el cursado y lo charlamos con él, para ver qué tipo de información, además de la que nosotros consideramos fundamental, a él le parecía ir sumando y como que fue un desarrollo desde nosotros con él también como parte implicada, involucrada, él nos iba probando. Él nos iba diciendo, si agregamos o si quitábamos en función de su propia experiencia.

- *Y ese trabajo que se hizo con él, ¿también se aplicó o se siguió utilizando para todo el resto del curso? ¿tuvieron acceso?*

No, lo que se hizo en ese momento en realidad lo trabajó él, o sea solo él, lo que sí tuvimos, ahora que estoy recapitulando, si se tuvo que cambiar es que normalmente cuando se desarrolla un práctico, nosotros le damos un prototipo de la consigna, este es el prototipo a seguir y uno no se da cuenta, pero hay muchas cuestiones que cuando el lector de pantalla que tiene que generar una traducción la hace literal, entonces si en la pantalla hay un gráfico de línea, para remarcar un título, a él eso no le es útil, porque empezaba a escuchar ‘guion, guion, guion...’. Entonces lo que hicimos fue decir, - bueno todos los grupos van a tener que generar su práctico, pero también su práctico tiene que tener una versión que sea accesible -, o sea, una versión que quite todo este tipo de formatos y entonces si se los incentivó a los grupos, o sea, el grupo tenía que hacer la parte de la versión accesible y estaban incentivados, es decir, pruébenla usando ustedes un lector,

para ser conscientes de la información que están manejando en pantalla. Eso sí se hizo, pero no en relación con que usen ellos la herramienta que se había armado para Bruno.

- *¿Cómo fue recibido por el resto de los estudiantes la propuesta?*

La propuesta fue bien, de hecho, hasta nos súper sorprendió el nivel de los alumnos en relación a que muchos hasta incluso consultaron a Bruno al respecto, yo me acuerdo de eso, cuando tomamos después los coloquios y cada grupo contaba y mostraba su versión decía, por qué había hecho determinadas elecciones y algunos grupos incluso habían comunicado con él como para ver la experiencia que él había tenido. Eso fue positivo para mí, porque también ahí sí se puede decir, hubo un impacto en lo que nosotros tradicionalmente veníamos trabajando y dijimos - Ah, bueno, esta cara de desarrollar software es algo que nunca lo planteamos - y estuvo bueno, de hecho, al año siguiente también les hicimos hacer a los alumnos las dos versiones, la accesible y la que ellos quisieran. eso fue 2019 y después 2020 ya fue la pandemia y bueno por una cosa o por otra eso quedó ahí, pero la idea era incluso mantenerlo, mantener como parte del proceso lo de tener las dos versiones.

- *Sí, está bueno y por ahí es una falencia, que se percibe, la falta de en el transcurso de la carrera de poder tener algunas herramientas que le den la posibilidad de generar servicios, software que sean accesible. De hecho, Bruno lo estaba aplicando en su laburo, prácticas de accesibilidad en cuanto al desarrollo. ¿Como ves eso en relación con la carrera, también siendo egresada, no sé si en su momento te lo preguntabas?*

No, no, en su momento que éramos alumnos creo que no. Uno, por lo menos en ese momento cuando yo cursé, no había, no existía como parte de la formación quizás el tener que plantearse estas cuestiones, que se pueden trasladar a distintos tipos, no de herramientas, es vos adaptarte al contexto, al grupo con el que tenés que trabajar, cuando digo grupo esto hablando del stakeholders, digamos, no del grupo de trabajo. Creo que con el paso de Bruno muchas cátedras también fueron conscientes de que no hay que valerse únicamente de lo que conocemos, hay mucha información, hay muchas herramientas. Yo después no volví a tener clases con Bruno, porque cuando yo empecé a dar simulación él ya había pasado su curso, con lo cual no me tocó de vuelta trabajar con él, pero bueno, nosotros por lo menos desde algoritmos quisimos hacer ese intento de que todos seamos un poco más conscientes de que hay otro tipo de software, que se puede construir, que se puede desarrollar, que se puede trabajar. Creo que muchos docentes

también fueron conscientes de que existen otras herramientas, además de las tradicionales, para trabajar y tengo conocimiento de un caso de que, por ejemplo, nosotros tenemos una gran componente de diagramas, de generar diagramas, y hubo docentes que debieron buscar herramientas que permitan hacer lo mismo sin valerse de una componente visual, pero que vos puedas evaluar que el concepto está, que entendió que cosa es cada elemento y me parece que ese es el objetivo, ahí tenemos que ajustar. Después, si lo hacemos con una anotación textual, una notación gráfica, una notación en código, son todas alternativas de lo mismo. Como te digo, lo de nuestra herramienta fue como nuestro puntapié, nuestro incentivo desde la cátedra, decir es interesante abordarlo, pero no sé si después algo hacia adelante sirvió.

- *Y con el tema del trabajo en equipo de Bruno y sus compañeros, ¿Cómo lo percibías?, ¿cómo veías ese trabajo de grupo?*

La verdad que yo me acuerdo de que él, más allá del grupo en sí, que es el grupo con el que trabajo el práctico. Nosotros en clase siempre planteamos mucho esto de agrúpense para resolver y no siempre era el mismo grupo y nunca noté una dificultad a ese nivel. Los chicos estábamos en clase, si había que resolver algo el papel, los alumnos resolvían en papel y él en su computadora, pero si la consigna era hacerlo en papel y él lo hacía por ejemplo en Word, no podía usar papel, porque la idea era que no usen el compilador, para hacer prueba y error, o sea, siempre dentro de los márgenes de la misma consigna. No, no se alteró por lo menos nosotros no alteramos nada, para decir - bueno no, tiene que usar la computadora o tiene que - no, si era papel bueno, él en Word, si era todos en computadora, él con su computadora. Pero no recuerdo nada puntual que se haya dado.

- *¿Qué consideras que cambió?, algunas cosas me planteaste, pero no solo desde el punto de vista del aula y el curso, sino institucionalmente.*

Desde el aula y el curso ya te lo contesté, institucionalmente creo que se dio una noción, al menos en mi caso, y lo intento seguir trasladando a las materias, no atarme a decir - bueno, esto tiene que ser así y la única forma de hacerlo es así - porque uno lo que ve cuando se dan estas situaciones, es que hay otras formas de hacer lo mismo, de enseñar lo mismo, los mismos temas con otras herramientas y herramientas hay muchas y tenemos muchas facilidades. Creo que un poco cambió la predisposición de los docentes a buscar esas herramientas, quizás después también no sé los profes que han tenido que trabajar en estas situaciones en pandemia tengan otra perspectiva, porque también yo te estoy

hablando de una perspectiva en donde yo lo tenía en el aula y podía hablar directamente. Me imagino que quizás si no hubiese sido ese el contexto, sería capaz diferente mi percepción.

- *Y vos trabajaste con él también en clase de consulta extras, en momentos extras, ¿cómo fue todo ese trabajo?*

Bruno es una persona muy dedicada, él tenía muy en claro su objetivo. Eso es lo primero a remarcar y en un momento dado cuando íbamos avanzando con los contenidos, en realidad las consultas siempre fueron para todos, no es que la consulta era para Bruno, el horario de consulta está planteado para todos los alumnos, lo que se veía en el caso de Bruno quizás es que él aprovechaba todas esas instancias. Pero de vuelta, el planteo era general, o sea, yo estoy disponible de tal hora a tal hora para atenderlos, el que quiere venir viene y venía él, como venían sus compañeros. Quizás en el caso de él, por ahí me adelantaba, - voy a ir a consultas porque estuve haciendo tal cosa y no lo logro hacer andar o quizá algún error que no lo entiendo -, pero nunca fuera de lo que me plantea un alumno, un alumno común digamos, o sea, no me pasó de tener un planteo diferente, al menos a mí. Porque siempre lo abordé así, como te estoy contando, como con todos los alumnos por igual. Incluso él venía a las consultas y cuando estaban los otros consultando, como te habrá pasado a vos cuando cursaste, escuchabas las dudas de los demás, entonces él decía - ahora sé por qué a mí tal cosa -, por eso también te digo que yo no me acuerdo de que en ningún momento también la propia interacción con sus compañeros haya tenido alguna barrera o algún conflicto.

- *En el curso, en el aula o con sus propios compañeros ¿se veía o percibía algún tipo de incomodidad, alguna situación o de diferencias?*

No, la verdad que yo no lo percibí nunca y bueno no sé Diego que trabajaba conmigo en este caso, pero Diego era el que pasaba por el curso, nunca me comentó absolutamente nada, como te digo ellos trabajaban en grupo, normalmente en las clases pasa eso, o sea, se ponen todos a trabajar de a tres o cuatro y va variando el grupo, no siempre estaban los mismos cuatro y no lo noté y nunca me lo plantearon tampoco, ni Diego me comentó que él hubiese visto determinadas situaciones.

- *Hay una frase que generalmente los docentes suelen decir cuando hablan de discapacidad, que es “no nos prepararon para esto”. ¿cómo te resuena esta frase?*

Yo creo que sí, si nos ponemos taxativos, no nos prepararon para esto. Bueno, tu percepción, vos no sabes cómo lidiar con esta situación y puede valer en muchísimos contextos, no nos prepararon para esto. Pero creo que si vos sos el docente y tenés conciencia de los fundamentos, de los contenidos que vos tenés que trabajar, hoy por hoy tenemos muchísimas herramientas y muchísima información que siempre podés buscarle la vuelta para aplicarla. Yo creo que de verdad que no nos prepararon, nadie vino y me dijo Julia vos tenés que hacer esto y capaz que alguien viene y me corrige todo lo que yo hice, porque puede ser, pero en la medida que por lo menos, voy a hablar por mí caso, vos tenías una persona enfrente que te va indicando y vos vas viendo el progreso de esa persona. Seguramente hubiéramos podido mejorar un millón de cosas, pero vos como docente también ves el avance y decís – ok, voy por un camino que tiene sentido - y si en algún momento te desvías, podés replanteártelo y decir - bueno vuelvo para atrás o no -. Siempre lo manejé yo desde ese punto, también con Bruno, de decirle si en algún momento hay algo que yo no sé, no se entiende o te corrijo o vos necesitás más explicación, decímelos y seguramente habrá habido de esas situaciones, porque Bruno también es una persona que él te va a parar si hay algo que no entiende. Siempre digo que, como que lo construimos nosotros los docentes desde la propuesta, pero él también colaborando en marcar que era útil y que no.

- *¿Y qué veías de Bruno en ese momento, que ves hoy de Bruno?*

Hace mucho que no lo veo a Bruno, lo vi creo que el año pasado o el anterior me lo cruce ahí en la facu, hace mucho que no lo veo. El Bruno que yo conocí era un pichón, vamos a decirlo así en un sentido de que él sabía lo que quería, pero no sabía lo que se iba a encontrar y era claro que él venía predispuesto, pero no sabía que se iba a encontrar. Y el Bruno que yo vi cuando me lo cruce la última vez, que no recuerdo cuando fue, es un chico que tiene claro dónde está parado. Tiene claro también que hizo un proceso de aprendizaje, que a veces muchos alumnos llegan a quinto y no lo tienen claro y tiene claro también, yo creo que él ve que toda la comunidad y cuando digo comunidad, los profesores, alumnos, supongo que los docentes también seguramente, todos tuvieron que cambiar, adaptarse, generar una nueva forma de pensar y que él lo valora, él se da cuenta que la gente, con mucha gente, seguramente capaz se da cuenta que otra gente no, pero que mucha gente cambió, modificó, adaptó sus contenidos, su forma de dar clases, los apuntes, las herramientas, para poder ayudar y para poder hacer que él tenga una experiencia lo

más similar al resto de los compañeros. Como te digo, no sacar un contenido, no decir - esto no lo vas a poder hacer - me parece que eso él lo valoro un montón y más hacia el final.

- *Una de las cosas que él planteaba o que planteaban algunos otros también, eran los comentarios que surgen “cómo vas a estudiar ingeniería” o de los propios docentes de tener un estudiante ciego que quiere ser ingeniero, ¿tuviste ese tipo de comentarios o percibiste eso?*

Yo creo que cuando la primera vez, un poco ahora estoy recordando lo que vos me preguntabas antes, la primera sensación, el primer acercamiento, me acuerdo que el primer día que a mí me lo comentó Marta, toda la situación y que bueno dijo vamos a seguir con Diego pero se necesita otro ayudante más, podemos mover a alguien de otro curso y demás, yo dije - bueno, esperemos a ver cómo viene -. Me acuerdo de que volví y me senté y busqué y busqué “programadores ciegos, como enseñar”, me acuerdo que en ese momento había encontrado un blog y un montón de gente que vos decís, un montón de gente que aportaba al blog, que eran programadores ciegos, más allá de ingenieros o no, yo te estoy hablando de lo que a mí me apañaba en ese momento, que era enseñarle programación y vos veías que ellos lo tenían totalmente dominado, es decir, si hay gente que lo tiene totalmente dominado, que yo explico programación, tengo que poder llegar a un nivel en donde te a vos los conceptos básicos y bueno, tendría que acostumbrarme como te decía a otra herramienta. Pero me acuerdo de que cuando yo vi eso y busqué un poco de información y vi que había, o sea, no había un montón, pero había información, había donde recurrir, había gente que contaba sus experiencias. Dije yo, - ah bueno, entonces no estamos hablando de algo que nos pasa solamente a nosotros en la UTN Santa Fe, esto es algo que pasa y que bueno por algún motivo no nos pasó antes -, no nos tocó desde que yo estoy en la facu, pero que es normal que pase, es normal que haya estudiantes con determinadas discapacidades, ciegos un montón. Yo encontré un montón de información en relación con programadores ciegos, que una vez que vos lees y decís ok, estas personas te marcan que estos son los errores comunes que suelen tener, los errores, digamos, no serían errores, sería dificultades al principio y que si vos superas esas dificultades lo demás es un proceso de aprendizaje, entonces yo me acuerdo que hice eso. Y dije, - información hay es cuestión de ponerse a leer -, pero yo digo ¿nos prepararon? Bueno, puedo decir que no, a mí no me vinieron acá hay un libro, vos tenés que hacer lo

que dice este libro, pero si vos buscabas y ponías un poco de buena voluntad, encontrás que es algo que suele suceder y que entonces tenés que aprender de eso, por lo menos esa es mi perspectiva.

- *¿Tuviste después de Bruno algún otro estudiante con algún tipo de discapacidad en el aula? ¿cómo fue?*

Sí nos pasó este año que tuvimos un alumno también ciego. Nos pasó si de tener un problema, nosotros teníamos 200 alumnos en el aula, yo ahora si estoy como Profesor, ósea tengo mis ayudantes, y dada la cantidad de alumnos se decidió usar dos aulas, y que de una se retransmitía a la otra. Entonces fui al aula donde se había instalado el sistema, y resulta que, si no es por uno de los ayudantes que paso, no me enteraba que tenía un estudiante ciego, porque no me habían avisado y estaba en la otra aula. Encima se sentó en el fondo, y el parlante no era bueno, por así decirlo, el sonido que había en la sala, entonces en ese momento, cuando me enteré, lo hice quedar, le expliqué - mira, yo estaba en la otra sala, no sabía que habías estado. Y bueno, bien, súper bien, porque a la siguiente clase le dije que independientemente de la sala donde esté yo, vos vení a la sala donde estoy yo. Porque resultó ser que el alumno, lo que él interpretó, es que yo estaba con un micrófono en el aula donde estaba él. Entonces una experiencia totalmente distinta, porque para mí hay capaz algún canal de información fallo, yo no lo sé exactamente, algo pasó que entonces en este caso, ese primer acercamiento de mi parte no estuvo bueno, si yo hubiera sabido lo manejo totalmente diferente. No por una cuestión de hacer una excepción, pero por una cuestión de decir que si hay una dificultad técnica, lo que yo te decía con el aula, vos de entrada vas a esa aula, cuando ves que el aula no te sirve, podés pedir un cambio. Entonces siempre que vos tengas información podés ingeniártelas o buscar material, pero cuando vos no tenés información y te agarran de golpe, es muy difícil. Eso fue lo que nos pasó este año y en este caso puntual, el alumno después terminó, fue un proceso largo y no sé bien ahí con el área de accesibilidad, creo que se llama así el área, tuve una reunión con ellos, pregunté como era la cuestión. Después en ese caso puntual, por ejemplo, creo que él tenía un tutor. Él venía clases con otro chico, con otra persona, pero yo digo bueno Bruno no lo necesito y pudimos trabajar. Pero bueno, yo lo tuve a Bruno tenía 50 o 60 alumnos, ahora eran 200. Entonces bueno, tenés también una cuestión de cantidad de alumnos, creo que con Bruno lo pudimos hacer porque eran pocos

y como te digo, teníamos conocimiento de antes y que había que trabajar esa situación y este año fue diferente.

**Consulta: Dra. Eva Casco (7 de noviembre de 2025)**

**Directora del Departamento Materias Básicas (2021 – 2029)**

- *¿En qué contextos y con qué propósitos se utilizan las impresoras 3D dentro del Departamento Materias Básicas?*

Las impresoras 3D son utilizadas para distintas actividades dentro del Departamento. Entre ellas, se generan diversas herramientas didácticas que luego se emplean como parte de las secuencias didácticas para el desarrollo de conceptos matemáticos. A su vez, puede evidenciarse que los alumnos, a través del desarrollo de conceptos teóricos, utilizan estas herramientas para poder explicitar y desarrollar tanto competencias técnicas como blandas, en clases expositivas donde deben explicar conceptos y analizar sus aplicaciones.

- *Además de los usos académicos, ¿se han desarrollado otras actividades o proyectos con las impresoras 3D?*

Sí, también fueron utilizadas para actividades de recuperación de material terapéutico en el Instituto Vera Candiotti, donde, en colaboración con la empresa 3D, se fabricaron partes rotas de sillas de ruedas y otros aparatos ortopédicos. Desde ese lugar se contribuyó con una actividad de extensión, integrando el trabajo académico con una función social y solidaria hacia la comunidad.

- *¿Qué otras producciones o usos se desarrollan actualmente?*

Por otro lado, también se realizan artículos institucionales para distintas jornadas, como llaveros y diversos materiales que llevan el signo o símbolo de la UTN Regional Santa Fe, destinados a los eventos que se desarrollan en la Facultad.

- *¿Cómo se proyecta el uso de esta tecnología dentro del Departamento?*

En líneas generales, el uso de las impresoras 3D se orienta a tres ejes principales: actividades académicas, actividades de extensión, y, en menor medida, actividades vinculadas a la investigación. En este último aspecto, aún se encuentra en una instancia incipiente, aunque se apunta a profundizar en el uso de la impresión 3D como herramienta de apoyo a futuros desarrollos de investigación.

- *¿Qué otros objetivos o alcances tiene este trabajo?*

Algunas de las producciones también tienen que ver con posicionar la marca institucional de la UTN Santa Fe en el contexto de la ciudad y de otras instituciones, mostrando el trabajo articulado entre la docencia, la extensión y la innovación tecnológica.

### ANEXO II: Experiencias docentes en accesibilidad

En el presente informe se muestra los resultados de las encuestas realizadas al personal docente involucrados en el dictado de clases a Bruno durante el primer y segundo año de la carrera Ing. en Sistemas de Información. El mismo se desarrolló no como insumo de la presente tesis, sino que fue parte del trabajo realizado durante el seguimiento del estudiante y las políticas de accesibilidad.

Participaron siete docentes, tanto del Departamento de Ingeniería en Sistemas, como del Departamento Materias Básicas. Las asignaturas participantes fueron las siguientes:

- ✓ Asignatura Análisis Matemático I (teoría)-.
- ✓ Análisis de Sistemas, Sintaxis y Semántica de los Lenguajes (teoría).
- ✓ Análisis Matemático II (practica).
- ✓ Sistema y Organizaciones (practica).
- ✓ Análisis Matemático II y Matemática Discreta (practica).
- ✓ Algoritmos y Estructuras de Datos (practica).
- ✓ Algoritmos y Estructuras de Datos (teoría).

A continuación, se muestran los resultados de cada pregunta dada.

1) ¿Está asociado al campus "Cátedras Accesibles"<sup>62</sup>?

|                   | Si     | No     | Total |
|-------------------|--------|--------|-------|
| <b>Cantidad</b>   | 3      | 4      | 7     |
| <b>Porcentaje</b> | 42.8 % | 57.2 % | 100 % |

2) ¿En qué formato le brindaron el material de estudio al alumno?

| Formatos                        | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------------------|----------|------------|
| <b>Digital (Word, PDF)</b>      | 5        | 71.4 %     |
| <b>Dictado en clases extras</b> | 1        | 14.3 %     |
| <b>Papel</b>                    | 1        | 14.3 %     |
| <b>TOTAL</b>                    | 7        | 100 %      |

<sup>62</sup> Campus "Cátedras Accesibles", es un espacio virtual creado para socializar buenas prácticas, experiencias docentes, material sobre accesibilidad, entre otros.

3) ¿Qué adecuaciones tuvieron que hacerle?

Dentro de las adecuaciones realizadas por el docente se encuentran:

- El material se le envió vía email en archivos en word, ese material fue útil para todos los alumnos, por lo que se lo subió al campus en pdf. Los exámenes eran entregados y recibidos por medio de un archivo en un pendrive.
- Utilización de impresora en 3D para crear moldes de diversas superficies pudiendo interpretar mejor las referencias de los temas.
- Utilización de aplicaciones del celular con mensajes de voz, no solo en clases sino también para su práctica extra-áulica.
- Utilización del programa “Lambda”; “Latex”; otros.
- Para UML se usó el lenguaje textual PlantUML, y su herramienta [www.planttext.com](http://www.planttext.com).

4) ¿Considera que su material será accesible en el futuro?

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje    |
|------------|----------|---------------|
| Si         | <b>4</b> | <b>57.1 %</b> |
| NS/NC      | <b>2</b> | <b>28.6 %</b> |
| No         | <b>1</b> | <b>14.3 %</b> |
| TOTAL      | <b>7</b> | <b>100%</b>   |

5) ¿Fueron necesarias estrategias específicas para llevar a adelante la materia? ¿Cuales?

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje    |
|------------|----------|---------------|
| Si         | <b>5</b> | <b>71.4 %</b> |
| No         | <b>2</b> | <b>28.6 %</b> |
| TOTAL      | <b>7</b> | <b>100%</b>   |

Dentro de quienes contestaron que se requería una estrategia en particular, se detallaron las siguientes

- Clases de Consulta individuales para el alumno.
- Brindar el material disponible previo a las clases y estudiar las herramientas de trabajo.
- Espacio dispuesto por la catedra para intercambiarse documentación por internet.
- Acompañamiento continuo en el horario de clases.
- Ayudante alumno que lo asista en la tarea.

6) ¿Fueron necesarias estrategias específicas para los trabajos prácticos, tanto individuales como en grupo? ¿Cuales?

| Respuestas   | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Si           | 5        | 71.4 %     |
| No           | 2        | 28.6 %     |
| <b>TOTAL</b> | 7        | 100%       |

Dentro de quienes contestaron que se requería una estrategia en particular para los trabajos prácticos, se detallaron las siguientes

- Dictado oral de las consignas al alumno.
- Empleo de la notación de PlantUML.
- Explicación oral por parte del alumno.

7) ¿Cómo resolvieron la comunicación gráfica que requirió la materia, con el alumno (dibujar una red de petri, un grafo, un esquema conceptual, etc.)?

Dentro de los resultados se presentaron los siguientes argumentos:

- Con tarjetería española (relieves en papel vegetal).
- Grafo o máquina de estado mediante matrices.
- Utilización de PlantUML.
- Impresión en 3D.
- Remarcando los gráficos simples con acrílex.

8) ¿Qué metodologías utilizaron para evaluar la materia?

Los docentes asignados respondieron:

- La misma que para el resto de los alumnos.
- Utilización de un pendrive para entregar y recibir el examen.
- Programación como el Lambda.
- Utilización del campus virtual para recibir el examen.

9) ¿Considera que las estrategias y metodologías utilizadas sirvieron para el conjunto de los alumnos?

| Respuestas   | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Si           | 3        | 42.8 %     |
| NS/NC        | 3        | 42.8 %     |
| No           | 1        | 14.4 %     |
| <b>TOTAL</b> | 7        | 100%       |

10) ¿Utilizaron herramientas específicas o de apoyo a las necesarias? ¿Cuales? ¿Para qué?

De los siete docentes encuestados, tres de ellos afirmaron la necesidad de utilizar alguna herramienta específica como las tarjetas españolas y software y/o adaptador de apoyo.

11) ¿Utilizaron alguna otra herramienta tecnológica de apoyo para el desarrollo de las clases? ¿Cual?

| Respuestas   | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Si           | 0        | 0 %        |
| No           | 7        | 100 %      |
| <b>TOTAL</b> | 7        | 100%       |

12) ¿Cómo respondía el alumno ante los distintos requerimientos?

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| <b>Excelente</b> | 0 | 0 %    |
| <b>Muy Bien</b>  | 3 | 42.9 % |
| <b>Bien</b>      | 4 | 57.1 % |
| <b>NS/NC</b>     | 0 | 0 %    |
| <b>Mal</b>       | 0 | 0 %    |
| <b>TOTAL</b>     | 7 | 100%   |

13) ¿Qué aptitud tomaba frente a sus necesidades, tanto individuales como colectivas?

Las respuestas dadas por las encuestas fueron:

- Es un alumno muy responsable e interesado por aprender, por lo que él mismo buscaba alternativas para lograrlo.
- Apoyo por parte de sus compañeros de clases.
- Interés personal por mantener la continuidad y mejorar sus exigencias.

14) ¿Qué errores consideran que cometieron y corregirían en una segunda experiencia?

Dentro de las respuestas expresadas por los docentes, la más detallada fue:

- Los docentes de la cátedra no tuvimos capacitación previa ni disponíamos de herramientas tecnológicas adecuadas para poder presentarle a Bruno las abstracciones que requerían las actividades prácticas.
- Faltó investigar sobre herramientas de modelado para personas con discapacidad visual.
- Las clases de teoría se desarrollaron mediante transparencias “.ppt.”. Por lo tanto, faltó entregar esas clases a formato “.doc.” previamente.

15) Otras observaciones que considere pertinentes para compartir

Las observaciones marcadas por los docentes encuestados fueron:

- El alumno tiene una gran capacidad auditiva y de memoria que se pueden aprovechar. Sólo requiere de clases un poco más pausadas.
- Necesita de herramientas que le permitan la interacción con sus pares de la forma más natural posible, por ejemplo, para el modelado, [www.planttext.com](http://www.planttext.com) permite ingresar la notación textual y los otros alumnos y docentes pueden ver la representación gráfica UML de lo que generó, sin la necesidad de ver notaciones especiales.



- Bruno es un estudiante muy motivado por aprender y ante la falta de herramientas tecnológicas adecuadas que estimulen su aprendizaje, necesita consultas personales fuera de clase. Gran parte de sus tareas y avance en la materia depende del trabajo grupal y en como interactúa con sus pares.
- Bruno es un alumno muy inteligente e inquieto. Su ceguera no le es impedimento para alcanzar los objetivos que se propone. Es más, bromea con su discapacidad y considero que ha capitalizado como motor de superación personal.
- El alumno realizó un muy buen trabajo integrador con su grupo.

### **ANEXO III - Experiencias docentes en accesibilidad académica**

#### **Sistematización por asignatura**

El presente anexo sistematiza las estrategias pedagógicas y tecnológicas implementadas en distintas asignaturas de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, en el marco del cursado del estudiante.

Se describen exclusivamente las adecuaciones realizadas en cada espacio curricular.

#### **1. Análisis de Sistemas (2º año)**

En la asignatura Análisis de Sistemas se realizaron adecuaciones vinculadas principalmente con la representación gráfica y la evaluación.

##### **Representación de diagramas y modelos**

- Los diagramas UML fueron traducidos al lenguaje textual PlantUML.
- Se utilizó la herramienta PlantText para generar la representación gráfica a partir de la notación textual.
- Las máquinas de estados finitos fueron representadas como matrices en documentos Word.
- Las distintas representaciones de árboles se adecuaron utilizando notación prefija.
- La simbología matemática fue expresada mediante código LaTeX.

Una vez finalizada cada clase práctica, la resolución trabajada en pizarrón fue enviada en formato Word al estudiante y posteriormente subida al campus virtual en formato PDF accesible para el conjunto del curso.

##### **Evaluación**

- Los parciales fueron confeccionados en Word.
- Durante las instancias evaluativas se entregaron los enunciados mediante pendrive.
- Las respuestas fueron devueltas en el mismo formato digital.

##### **Observaciones**

Se identificó la necesidad de herramientas que permitieran la interacción con pares de manera natural. La utilización de PlantUML posibilitó que el estudiante produjera notación textual que luego era visualizada gráficamente por docentes y compañeros, sin requerir mediaciones adicionales.

#### **2. Análisis Matemático II (2º año)**

En esta asignatura, caracterizada por un alto contenido visual, las adecuaciones se orientaron a la producción matemática y a la interpretación gráfica.

## Desarrollo de ejercitación

- La ejercitación fue dictada mediante mensajes de voz.
- El estudiante utilizó el editor de ecuaciones Lambda para registrar simbología matemática.
- La tabla de fórmulas fue editada en Lambda con apoyo de estudiantes tutores asignados por Secretaría Académica.

## Trabajo con representaciones gráficas

Dado el carácter visual de los contenidos, se solicitó al estudiante la descripción conceptual de las superficies a partir de su ecuación explícita.

Por ejemplo, ante la ecuación  $z = x^2 + y^2$ , se esperaba la identificación verbal de un paraboloide que abre hacia arriba con vértice en el origen.

Asimismo, se realizaron impresiones 3D de superficies con el fin de posibilitar la exploración táctil de determinadas propiedades geométricas.

No se realizaron modificaciones de contenidos curriculares.

## 3. Algoritmos y Estructuras de Datos (1º año)

Las adecuaciones en esta asignatura estuvieron vinculadas al acceso al material, la explicitación oral y la adaptación del entorno de desarrollo.

### Acceso al material y dinámica de clase

- El material fue enviado con anticipación para su revisión previa.
- Se explicitó oralmente todo lo escrito o mostrado en el pizarrón.
- En clases prácticas se asignó un ayudante alumno para asistencia inicial.

### Adaptaciones tecnológicas

- Se adaptaron herramientas del entorno de desarrollo.
- Se generó un adaptador de código fuente para mejorar la legibilidad.
- Se incorporó el uso de editores y embellecedores compatibles con lector de pantalla.

### Producción académica

El trabajo práctico integrador fue ampliado para incorporar criterios de accesibilidad en la interfaz.

El estudiante participó junto a docentes y auxiliares en la elaboración de un trabajo académico presentado en JAIIO 2017. Asimismo, en CONAIISI 2017 se generó un espacio de intercambio con otro estudiante con discapacidad visual de otra regional.

#### **4. Sistemas y Organizaciones (1º año)**

En esta asignatura las adecuaciones se centraron en la representación gráfica y el acompañamiento personalizado.

##### **Representación gráfica**

- Los gráficos realizados en papel fueron remarcados con acrílex para generar relieve.
- Se realizaron esquemas táctiles para facilitar la interpretación de modelos organizacionales.

##### **Acompañamiento**

Se realizaron consultas personales fuera del horario de clase. El avance en la materia dependió en gran medida del trabajo grupal y de la interacción con pares.

##### **Síntesis de recursos utilizados**

En el conjunto de las asignaturas se emplearon:

- Documentos en formato Word.
- Ecuaciones en LaTeX.
- Editor matemático Lambda.
- PlantUML / PlantText.
- Entrega y devolución de evaluaciones mediante pendrive.
- Impresiones 3D para trabajo con superficies.
- Asistencia de ayudantes estudiantes.
- Envío anticipado del material de estudio.

**ANEXO IV – Autorizaciones de las entrevistas****Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Eliana Noelia Femia  
**Enviado el:** jueves, 23 de mayo de 2024 13:49  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** Re: Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Buenas tardes Román, otorgo mi autorización  
Saludos cordiales  
Eliana Femia

Enviado desde mi Samsung Mobile de Claro  
Obtener [Outlook para Android](#)

---

**From:** Roman Rafael Llorens <rllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Sent:** Thursday, May 23, 2024 1:24:43 PM  
**To:** Eliana Noelia Femia <efemia@frsf.utn.edu.ar>  
**Subject:** Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Estimada Eliana,  
Me comunico por este medio a fin de solicitar tu autorización para anexar las entrevistas realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación (FHUC – UNL) colocando tu nombre, profesión y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo.  
Adjunto al mail la transcripción de ambas entrevistas, para tu consideración.  
Saludos  
Román

---

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Leandro Agustin Pochettino  
**Enviado el:** jueves, 23 de mayo de 2024 14:40  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** Re: Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Buenas tardes

Quien suscribe, Leandro Pochettino, subsecretario de Bienestar Estudiantil UTN FRSF, autorizo la utilización de las entrevistas realizadas por Román Llorens.

Saludos  
Leandro

Obtener [Outlook para Android](#)

---

**From:** Roman Rafael Llorens <rllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Sent:** Thursday, May 23, 2024 1:36:10 PM  
**To:** Leandro Agustin Pochettino <lpochettino@frsf.utn.edu.ar>  
**Subject:** Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Estimado Leandro,  
Me comunico por este medio a fin de solicitar tu autorización para anexar las entrevistas realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación (FHUC – UNL) colocando tu nombre, profesión y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo.  
Adjunto al mail la transcripción de ambas entrevistas, para tu consideración.  
Saludos  
Román

---

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Maria De Los Milagr Gutierrez  
**Enviado el:** jueves, 15 de febrero de 2024 10:21  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** RE: Entrevista Doctorado STyPE

Hola Román,

si te autorizo obvio! se me ocurre que le podrías preguntar a Mariano de cómo se presentan este tipo de entrevistas, pero me parece que re-escribir mientras mantenga el sentido de lo que querés decir, estaría correcto.  
Lo dejo a tu criterio! jaja

suerte con la tesis y lo que necesites quedo a disposición!

Saludos  
Milagros

---

**De:** Roman Rafael Llorens <rlllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Enviado:** jueves, 15 de febrero de 2024 8:39  
**Para:** Maria De Los Milagr Gutierrez <mgutierrez@frsf.utn.edu.ar>  
**Asunto:** RE: Entrevista Doctorado STyPE

Hola Milagros, buenos días

Muchas gracias, la entrevista trate de que sea textual, para que sea lo más fiel posible a lo conversado, al menos como primera instancia. Si vos estas de acuerdo, y me autorizas para adecuar esos párrafos, comparto que deberían reescribirse para un mejor entendimiento. No obstante, la entrevista va anexada a la tesis, por lo cual es material de consulta de esta.

Muchas gracias por el tiempo  
Saludos  
Román

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Pablo Andres Marchetti  
**Enviado el:** miércoles, 17 de julio de 2024 22:53  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** Re: Entrevista DSTyPE

Estimado Román,

Autorizo entonces que utilices esta entrevista e incluyas la transcripción como anexo en tu trabajo de tesis doctoral.

¡Adelante con la tarea y muchos éxitos!

Saludos,

Pablo Marchetti

Prof. Titular Cátedra Paradigmas de Programación  
Dpto. Ingeniería en Sistemas de Información  
UTN - Facultad Regional Santa Fe

El 16/7/2024 a las 12:15, Roman Rafael Llorens escribió:

Estimado Pablo,  
Envío la entrevista transcrita con tus aportes realizados, y aprovecho la oportunidad para agradecerte las mejoras realizadas y **solicitarte nuevamente la autorización** para la utilización de la misma.  
Adjunto al correo la transcripción.  
Saludos  
Román

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Rosana Marcela Portillo  
**Enviado el:** martes, 2 de abril de 2024 12:16  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** RE: Entrevista DSTyPE

Buen día Román!! que bueno que ya estás en la etapa final de tu tesis. Por mi parte, no hay problemas con que anexes la entrevista. Así que adelante!  
Lo único que deberías corregir es que soy solo Ingeniera y no Magister, porque aún tengo la tesis parada 😊

abrazo enorme y seguimos en comunicación!!  
Rosana

Ing. Rosana Marcela Portillo  
Docente

---

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Santa Fe  
Lavalse 610 – Santa Fe – S3004EWB - Argentina  
Tel.: 54-342-4601579 (int. 222)

---

**De:** Roman Rafael Llorens <rlllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Enviado:** lunes, 1 de abril de 2024 10:34  
**Para:** Rosana Marcela Portillo <rportillo@frsf.utn.edu.ar>  
**Asunto:** Entrevista DSTyPE

Estimada Rosana,  
Me comunico por este medio a fin de **solicitar tu autorización** para anexar la entrevista realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera **Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación** (FHUC – UNL) colocando tu nombre, profesión y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo. Adjunto al mail la transcripción de esta, para tu consideración.  
Saludos  
Román

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Bruno Andres Rodriguez  
**Enviado el:** miércoles, 3 de abril de 2024 07:43  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** RE: Entrevista DSTyPE

Buenos Días Román.

Por la presente dejo constancia de mi autorización para anexar la entrevista realizada al trabajo final de Tesis para la carrera **Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación**.  
Así mismo, Aprovecho para agradecerte por tenerme en cuenta para el trabajo como entrevistado en tu proyecto, fue un placer.

ATTE. Bruno Rodriguez.

---

**De:** Roman Rafael Llorens <rlllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Enviado el:** martes, 2 de abril de 2024 11:17  
**Para:** Bruno Andres Rodriguez <brrodriguez@frsf.utn.edu.ar>  
**Asunto:** Entrevista DSTyPE

Estimado Bruno,  
Me comunico por este medio a fin de **solicitar tu autorización** para anexar la entrevista realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera **Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación** (FHUC – UNL) colocando tu nombre, carrera y condición de discapacidad. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo. Adjunto al mail la transcripción de esta, para tu consideración.  
Saludos  
Román

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Raul Andres Hurani  
**Enviado el:** jueves, 2 de mayo de 2024 09:32  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** Re: Entrevista DSTyPE

Hola Román, autorizo.

Saludos,

Raúl

El 2 may 2024, a la(s) 09:04, Roman Rafael Llorens <rllorens@frsf.utn.edu.ar> escribió:

Estimado Raúl,  
Me comunico por este medio a fin de **solicitar tu autorización** para anexar la entrevista realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera **Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación** (FHUC – UNL) colocando tu nombre, profesión y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo. Adjunto al mail la transcripción de esta, para tu consideración.  
Saludos  
Román

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

<RAUL HURANI 20-12-23.docx>

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Ayelen Maria Lujan Pacheco  
**Enviado el:** viernes, 24 de mayo de 2024 09:21  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** RE: Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Hola, buenos días Román.  
De nada, un gusto poder colaborar y ser tenida en cuenta.  
Doy mi autorización.  
Ayelén María Luján Pacheco, No docente de UTN, integrante del área de accesibilidad de UTN Regional Santa Fe.  
Saludos cordiales.  
Ayelén

---

**De:** Roman Rafael Llorens <rlllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Enviado:** jueves, 23 de mayo de 2024 13:37  
**Para:** Ayelen Maria Lujan Pacheco <apacheco@frsf.utn.edu.ar>  
**Asunto:** Entrevistas Tesis - Integrantes del Gabinete Psi

Estimada Ayelén,  
Me comunico por este medio a fin de solicitar tu autorización para anexar las entrevistas realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación (FHUC - UNL) colocando tu nombre, profesión y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo.  
Adjunto al mail la transcripción de la entrevista, si la requieris en otro formato no dudes en decírmelo.  
Saludos  
Román

---

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Herny Albornoz <hernyalbornoz@gmail.com>  
**Enviado el:** miércoles, 26 de junio de 2024 09:38  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** Re: Entrevista Tesis - Integrantes Hernan y Federico

Buen día Román!

En primer lugar, te doy mi autorización de incluir la entrevista en tu proyecto final de carrera, y te deseo lo mejor en tu defensa de tesis.

Segundo, fue un placer! Y muchas gracias por la transcripción.

Saludos!

El mié, 26 jun 2024 a las 9:28, Roman Rafael Llorens (<[rllorens@frsf.utn.edu.ar](mailto:rllorens@frsf.utn.edu.ar)>) escribió:

Estimado Hernan,

Me comunico por este medio a fin de solicitar tu autorización para anexar la entrevista realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación (FHUC – UNL) colocando tu nombre y carrera. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo.

Adjunto al mail la transcripción de esta, para tu consideración.

Saludos

Román

---

Ing. Llorens Román Rafael

Facultad Regional Santa Fe

Universidad Tecnológica Nacional

**Roman Rafael Llorens**

---

**De:** Marco Antonio Donzelli  
**Enviado el:** lunes, 22 de julio de 2024 07:24  
**Para:** Roman Rafael Llorens  
**Asunto:** RE: Entrevistas Tesis - Natalia y Marco

Buenos días Roman, ningún problema.  
Conta conmigo para lo que necesites.  
Atentamente  
Marco Donzelli

---

**De:** Roman Rafael Llorens <rlllorens@frsf.utn.edu.ar>  
**Enviado:** miércoles, 3 de julio de 2024 19:32  
**Para:** Marco Antonio Donzelli <mdonzelli@frsf.utn.edu.ar>  
**Asunto:** Entrevistas Tesis - Natalia y Marco

Estimado Marco,  
Me comunico por este medio a fin de **solicitar tu autorización** para anexar las entrevistas realizada a mi trabajo final de tesis, de la carrera **Doctorado en Sentidos, Teorías y Prácticas de la Educación (FHUC – UNL)** colocando tu nombre y cargo. Aprovecho la oportunidad para agradecerte la generosidad de la entrevista realizada, la cual es de mucha ayuda para la realización del trabajo.  
Adjunto al mail la transcripción de la entrevista, si la requerís en otro formato no dudes en decírmelo.  
Saludos  
Román

---

Ing. Llorens Román Rafael  
Facultad Regional Santa Fe  
Universidad Tecnológica Nacional

