

Universidad de la República

Facultad de Ciencias Sociales

Licenciatura en Desarrollo

Informe Final de Pasantía LED-UTEC

**TI y Desarrollo en el interior del país:
El caso de la Licenciatura en Tecnologías de la Información de UTEC**

Melanie Alves

Referentes Institucionales: Amparo Annibali y Bélen Martínez

Referente de la Licenciatura: Silvana Maubrigades

Montevideo, Uruguay

2026

Resumen

La pasantía de egreso se desarrolló en la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), en el marco de la Licenciatura en Desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, entre septiembre de 2025 y marzo de 2026. La experiencia se llevó a cabo en articulación con la Dirección de Educación de la institución, particularmente con las áreas de Investigación y Evaluación Educativa y Alumni. En este contexto, el trabajo se orientó al análisis de la relación entre la educación universitaria tecnológica y los procesos de desarrollo territorial y local en el interior del país.

El objetivo general fue analizar el rol de la formación en Tecnologías de la información (en adelante TI) en los procesos de desarrollo territorial y local, tomando como caso de estudio la Licenciatura en Tecnologías de la Información (en adelante LTI) de UTEC. En particular, se buscó examinar las características de esta propuesta educativa, su inserción territorial y su potencial contribución a la generación de oportunidades educativas y laborales.

La estrategia metodológica incluyó un abordaje de carácter descriptivo y exploratorio, con enfoque mixto. Se realizó un análisis cuantitativo a partir de bases de datos institucionales, complementado con una revisión documental de informes institucionales, trabajos finales de egreso y literatura académica sobre desarrollo, educación universitaria y TI. Los resultados permiten identificar tanto características de LTI en el interior del país como los desafíos asociados a la expansión de la educación universitaria tecnológica en estos territorios, así como su potencial para contribuir a la formación de capacidades locales y al desarrollo territorial.

Palabras clave: desarrollo territorial; desarrollo local; tecnologías de la información; educación universitaria; UTEC.

Índice general

1. Introducción	4
2. Delimitación y fundamentación de la experiencia	5
• Importancia para los estudios del desarrollo	6
3. Referencias Teóricas	9
• Desarrollo económico territorial y capacidades para el desarrollo local	9
• Las TI como eje estratégico del desarrollo	11
• Nuevos escenarios de enseñanza y de aprendizaje a distancia	12
• Género y subrepresentación femenina en STEM	13
• Inserción laboral y articulación formación–territorio	14
3.2. Antecedentes	15
3.3 Relación con la práctica	17
4. Diseño del plan de trabajo	18
• Objetivo central de la pasantía	18
• Delimitación del trabajo	18
• Objetivos específicos del plan de trabajo	19
4.1. Metodología y enfoques	20
• Estrategia cuantitativa: caracterización socioeconómica y territorial	20
• Estrategia cualitativa: análisis documental	20
4.2. Cronograma y plan de actividades	23
5. Resultados de la pasantía	24
5.1. Descripción de las actividades desarrolladas	24
• Tareas y responsabilidades	24
• Descripción de las etapas del proyecto y dinámica de trabajo	25
• Colaboración institucional y aprendizaje colectivo	28
5.2. Logros alcanzados y propuesta de acciones	30
• Propuesta de acciones	31
6. Discusión	33
6.1. Relación entre teoría y práctica	33
• Rol de los actores sociales	35
• Éxitos y desafíos potenciales: tensiones y sostenibilidad del proceso	37
• Reflexión sobre la sostenibilidad en clave de desarrollo	39
6.2. Evaluación crítica del proceso	40
• Lecciones aprendidas para futuros proyectos	42
Reflexiones finales	44
Referencias	46
Anexo 1. Resultados de la pasantía	49
Anexo 2. Conclusiones del trabajo de pasantía	63

Índice de tablas

Tabla 1: Articulación entre objetivos específicos y estrategia metodológica.....	22
Tabla 2. Cronograma de actividades.....	23

1. Introducción

El presente documento constituye el informe final de la pasantía de egreso realizada en UTEC en el marco de la Licenciatura en Desarrollo. Esta experiencia permitió un acercamiento a problemáticas vinculadas con la educación, el desarrollo territorial y la inserción educativa y laboral, así como conocer de manera directa la educación tecnológica y la expansión de la oferta universitaria en el país.

La motivación para realizar la pasantía surge del interés desarrollado a lo largo del cursado de la Licenciatura en Desarrollo en temáticas relacionadas con la educación, las desigualdades en el acceso a oportunidades y el papel de las políticas educativas en los procesos de desarrollo. Durante esta formación, se cursaron asignaturas que abordan estas problemáticas desde distintas perspectivas teóricas y metodológicas, fortaleciendo el interés por comprender cómo las instituciones educativas y las políticas públicas pueden generar capacidades y ampliar oportunidades para distintos grupos sociales. Del mismo modo, la formación adquirida proporcionó herramientas conceptuales y metodológicas fundamentales para el análisis de fenómenos relacionados con la educación, el mercado laboral y las trayectorias de las y los estudiantes.

En este contexto, el trabajo de la pasantía se centró en el análisis de la LTI, una de las principales carreras del área tecnológica de UTEC. Esta carrera resulta especialmente relevante para estudiar las transformaciones actuales en los sistemas educativos, ya que combina modalidades híbridas, semipresenciales y virtuales, con una fuerte orientación hacia la formación en competencias tecnológicas (UTEC, 2024a). En un entorno global marcado por la digitalización y la creciente demanda de habilidades vinculadas a las TI (Gontero y Albornoz, 2019; Uruguay XXI, s.f.), analizar este tipo de propuestas educativas permite comprender cómo contribuyen a ampliar las oportunidades educativas y laborales de estudiantes provenientes de distintos contextos socioeconómicos y territoriales.

Finalmente, el informe tiene como objetivo reflexionar sobre la experiencia de la pasantía y los aprendizajes obtenidos durante el proceso. Se busca describir las actividades realizadas y analizar de qué manera la experiencia permitió articular los conocimientos adquiridos durante la formación académica con el trabajo de investigación. Asimismo, el informe adopta una perspectiva reflexiva y propositiva, no limitada a la descripción de tareas,

sino orientada a aportar al análisis sobre el papel de las propuestas educativas tecnológicas y las modalidades de enseñanza virtual, híbrida y semipresencial en la ampliación del acceso a la educación universitaria y en la generación de oportunidades de inserción académica y laboral para los y las estudiantes.

2. Delimitación y fundamentación de la experiencia

UTECH es una institución pública creada en 2012 con el objetivo de ampliar y diversificar la educación universitaria en el interior del país, en consonancia con la descentralización educativa promovida por la Universidad de la República (Castellanos y Malladot, 2023). Según la Ley de creación, Ley N.º 19.043, entre sus principales objetivos se encuentran: contribuir con el desarrollo sustentable del país, ofrecer formación vinculada a los sectores productivos y tecnológicos locales, y, promover la inserción laboral mediante propuestas educativas alineadas con las realidades territoriales. Además, la normativa establece la promoción de un perfil emprendedor entre sus egresados y egresadas, fomentando iniciativas productivas e innovadoras (Ley N.º 19.043, arts. 2 y 3).

En este marco institucional, la propuesta educativa de UTECH se ha caracterizado desde sus inicios por incorporar el uso de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza. Desde 2014, la universidad consolidó un modelo educativo híbrido, que combina instancias presenciales en sedes regionales con componentes virtuales, permitiendo que estudiantes de distintos departamentos accedan a carreras universitarias sin necesidad de trasladarse a los principales centros urbanos (UTECH, 2024b). Esta modalidad no solo amplía el acceso a la educación universitaria, sino que también facilita la participación de estudiantes con trayectorias y condiciones socioeconómicas diversas, favoreciendo la compatibilidad de los estudios con otras responsabilidades, como el trabajo (UTECH, 2024b).

En relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), UTECH ofrece actualmente cuatro carreras de grado: Tecnólogo en Informática, Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas, Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTI) y Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial. De estas, la LTI ha concentrado históricamente el mayor número de estudiantes matriculados, tanto dentro del área TIC como en la universidad en su conjunto (UTECH, 2023, p.27). Este predominio puede explicarse, en parte, por las características de la carrera, que combina una alta demanda estudiantil con una amplia cobertura territorial y una oferta de cupos superior a la de otras propuestas formativas

del área, lo que le permite alcanzar a un número considerablemente mayor de estudiantes (Annibali & Espino, 2024a).

En cuanto a su origen, de acuerdo con el plan de carrera, LTI se originó en 2018 como continuidad de la Tecnicatura en Tecnologías de la Información creada en 2015, y se caracteriza por un enfoque formativo basado en el desarrollo de competencias técnicas y transversales, así como por la incorporación de una modalidad híbrida desde su implementación (UTECH, 2024a, p.6).

Por otra parte, en relación con el ámbito institucional en el que se desarrolló la pasantía, las actividades se realizaron en la Dirección de Educación de UTECH, particularmente en dos áreas de trabajo. Por un lado, el área Alumni, orientada al fortalecimiento del vínculo con egresados y egresadas, el seguimiento de sus trayectorias profesionales y el análisis de su inserción laboral (UTECH, 2025). Por otro lado, el área de Investigación y Evaluación Educativa, dedicada a la producción y sistematización de información institucional, la elaboración de diagnósticos y la evaluación de programas y estrategias educativas desarrolladas por la universidad (UTECH, 2023).

La participación en ambas áreas permitió aproximarse a la relación entre educación tecnológica y desarrollo territorial, así como reconocer algunos posibles desafíos que enfrentan los estudiantes de LTI en contextos socioeconómicos diversos. De este modo, la pasantía facilitó el análisis de trayectorias educativas y aportó algunos insumos para considerar cómo la universidad podría generar información orientada a mejorar la pertinencia de su oferta académica y a fortalecer la relación entre la formación tecnológica y las demandas del mercado laboral.

- **Importancia para los estudios del desarrollo**

La relevancia de esta experiencia para los estudios del desarrollo se explica por su capacidad para ofrecer evidencia empírica sobre cómo una política de descentralización universitaria orientada a la formación tecnológica contribuye a la construcción de capacidades individuales y territoriales. En particular, el análisis de LTI y de las trayectorias educativas y laborales de sus estudiantes permite reflexionar sobre el papel de la educación universitaria en la generación de oportunidades, especialmente en regiones históricamente con menor acceso a la formación universitaria.

Desde el enfoque del desarrollo humano, propuesto por Sen (2000) el desarrollo implica la ampliación de capacidades y libertades reales de las personas. En este sentido, el acceso a formación universitaria en TI en distintas regiones del país puede interpretarse como una expansión concreta de capacidades, en la medida en que habilita trayectorias educativas y laborales que anteriormente se encontraban limitadas por restricciones territoriales. De este modo, la posibilidad de acceder a educación universitaria tecnológica en el interior del país puede interpretarse como un factor que amplía oportunidades individuales de formación y empleo y que, potencialmente, contribuye a fortalecer las condiciones estructurales para el desarrollo de los territorios.

Complementariamente, desde una perspectiva territorial, el desarrollo no depende únicamente de inversiones externas, sino también de la capacidad de los territorios para movilizar recursos, conocimiento e innovación (Boisier, 2005; Vázquez Barquero, 2000). La presencia de una oferta formativa en TI en distintas regiones permite analizar cómo estos programas inciden en la formación de capacidades profesionales locales y en la generación de vínculos entre actores educativos, productivos e institucionales.

Como señalan Gontero y Albornoz (2019), en el contexto actual de transformación digital, las competencias tecnológicas se han vuelto centrales para la empleabilidad, ya que la evidencia regional muestra que la demanda de habilidades digitales ha crecido sostenidamente, mientras que la brecha de competencias constituye un obstáculo para la inserción laboral (Gontero & Albornoz, 2019). En Uruguay, el sector TIC se ha consolidado como estratégico, generando empleo calificado y con proyección internacional (Uruguay XXI, s.f.), lo que refuerza la pertinencia de la educación tecnológica universitaria para la formación de capacidades profesionales.

Siguiendo esta lógica de análisis sobre capacidades y desarrollo territorial, la pasantía permitió observar de forma directa cómo las áreas de Alumni e Investigación y Evaluación Educativa contribuyen a la generación de información estratégica para el seguimiento de estudiantes, egresados y egresadas, así como para el análisis de su inserción laboral y desempeño académico. En particular, el trabajo realizado en dichas áreas permitió conocer los procesos de monitoreo de trayectorias educativas y laborales, los cuales resultan fundamentales para identificar oportunidades de mejora en las políticas institucionales y fortalecer la relación entre la formación tecnológica y las necesidades del entorno productivo.

En este marco, el análisis sistemático de información académica y laboral no solo contribuye a comprender mejor las trayectorias de los y las estudiantes, sino que también permite diseñar estrategias orientadas a mejorar la permanencia estudiantil, reducir la desvinculación en la educación universitaria y consolidar prácticas institucionales basadas en evidencia.

De este modo, se pudo constatar que una gran proporción de estudiantes, egresados y egresadas de la LTI logra insertarse laboralmente en el sector incluso antes de finalizar la carrera, lo cual refuerza la pertinencia de la propuesta formativa en relación con las demandas del mercado de trabajo.

Al mismo tiempo, la participación en procesos de análisis de datos académicos permitió identificar factores asociados a la permanencia y al desempeño estudiantil. En términos más amplios, estos procesos de seguimiento y evaluación contribuyen al fortalecimiento de las capacidades institucionales para la mejora continua de las políticas educativas, así como al desarrollo de mecanismos de articulación entre el sistema educativo y el entorno productivo.

Finalmente, desde una perspectiva multidimensional del desarrollo, la experiencia puede interpretarse como una contribución que articula distintos planos interrelacionados. Por un lado, en el plano educativo, favorece la ampliación del acceso a la educación universitaria mediante modalidades de formación flexibles que promueven la autogestión del aprendizaje y facilitan la participación de estudiantes provenientes de distintos territorios (UTECH, 2024a).

Por otro lado, en el plano económico, la formación en TI fortalece capacidades técnicas y profesionales que facilitan la inserción laboral de las y los egresados y egresadas.

Asimismo, en el plano social, la expansión de oportunidades educativas en el interior del país contribuye a reducir desigualdades territoriales en el acceso a la educación universitaria, mientras que en el plano organizativo e institucional los procesos sistemáticos de evaluación educativa, seguimiento de egresados y egresadas, y análisis de trayectorias académicas fortalecen las capacidades institucionales para la mejora continua de las políticas educativas (UTECH, 2023a; UTECH, 2025a).

3. Referencias Teóricas

3.1. Fundamentos conceptuales

- **Desarrollo económico territorial y capacidades para el desarrollo local**

La experiencia de la pasantía puede situarse dentro de un marco analítico vinculado al desarrollo económico territorial, la formación en TI y la construcción de capacidades en los territorios. Desde esta perspectiva, el desarrollo se concibe como un proceso multidimensional que trasciende el crecimiento económico, en la medida en que involucra transformaciones estructurales orientadas a ampliar las oportunidades, las libertades y las capacidades tanto de las personas como de las comunidades en las que viven (Sen, 2000; Vázquez Barquero, 2000; Boisier, 2005).

En esta línea, el enfoque del desarrollo humano propuesto por Sen (2000) plantea que el desarrollo debe entenderse como un proceso de expansión de las libertades y oportunidades reales de las personas para llevar adelante los proyectos de vida que valoran. Desde esta perspectiva, no basta con considerar la disponibilidad de recursos materiales, sino que resulta necesario analizar la capacidad efectiva de los individuos para convertir dichos recursos en oportunidades concretas (pp. 19–20).

Aplicado al contexto uruguayo, particularmente en los departamentos del interior del país, este enfoque permite examinar cómo las políticas educativas pueden contribuir al fortalecimiento de capacidades humanas y territoriales, generando nuevas posibilidades de formación, inclusión y participación en actividades productivas basadas en el conocimiento.

En este sentido, la creación de UTEC puede interpretarse como una iniciativa orientada a ampliar dichas capacidades, al promover la descentralización de la educación universitaria, la formación vinculada a sectores estratégicos y la inserción laboral de sus egresados y egresadas (Ley N.º 19.043, arts. 2 y 3).

Por su parte, desde la perspectiva del desarrollo local y territorial, si bien ambos comparten dimensiones, resulta pertinente diferenciarlos analíticamente con el fin de comprender con mayor precisión las dinámicas que los caracterizan. En este marco, Vázquez Barquero (2000) define el desarrollo económico local como un proceso de cambio estructural y crecimiento que aprovecha el potencial endógeno del territorio y la capacidad organizativa de los actores locales para mejorar el bienestar de la población. Dicho proceso articula

dimensiones económicas, sociales e institucionales, integrando eficiencia productiva, cohesión social y gestión local en un sistema orientado a promover tanto la competitividad como la inclusión. En este sentido, el desarrollo económico local se concibe como un proceso impulsado desde el propio territorio, en el cual los actores locales, entre ellos empresas, instituciones y sociedad civil, desempeñan un papel central en la generación de capacidades y la conducción del cambio (pp. 6-7).

Complementariamente, Boisier (2005) introduce la noción de desarrollo territorial como un proceso que, si bien se manifiesta en el ámbito local, se configura en interacción con dinámicas más amplias y condicionamientos externos. A diferencia del desarrollo local, que se sustenta principalmente en una lógica endógena, el desarrollo territorial reconoce que, en contextos de globalización, numerosas decisiones estratégicas que inciden en el crecimiento económico se originan fuera del territorio. No obstante, mientras el crecimiento económico puede depender en mayor medida de factores externos, el desarrollo supone la activación de procesos internos vinculados a la capacidad de las comunidades locales para tomar decisiones, organizarse, generar innovaciones y responder a los cambios del entorno. Desde esta perspectiva, el territorio es concebido como un sistema complejo en el que confluyen factores económicos, tecnológicos, políticos y sociales que, al articularse, pueden dar lugar a trayectorias diferenciadas de transformación estructural (Boisier, 2005, pp. 51–60).

En este marco, el autor subraya que las universidades regionales desempeñan un papel fundamental en la promoción de procesos de desarrollo que articulen conocimiento, innovación y formación de capacidades. Así, su función trasciende la mera formación técnica, en la medida en que también poseen el potencial de incidir en la transformación de su entorno social y económico a través de la producción y difusión de conocimiento vinculado a las realidades locales (Boisier, 2005, p. 61).

En este sentido, UTEC, a través de sus Institutos Tecnológicos Regionales (en adelante ITR), puede comprenderse como un actor relevante en la generación de capacidades territoriales, en tanto contribuye a articular la formación universitaria con las demandas productivas de las regiones en las que se inserta (Castellanos y Malladot, 2023).

En un plano más general, la presencia de instituciones de educación universitaria orientadas a la formación tecnológica puede interpretarse como un componente relevante en la construcción de capacidades territoriales. A través de la generación de conocimiento aplicado, la formación de profesionales especializados y la vinculación con actores

productivos, estas instituciones contribuyen a fortalecer las bases institucionales y humanas necesarias para impulsar procesos de desarrollo. En consecuencia, el análisis del perfil socioeconómico y territorial de los y las estudiantes permite comprender cómo las trayectorias educativas en el interior del país se encuentran atravesadas por condiciones estructurales desiguales, que influyen tanto en el acceso a la educación universitaria como en las oportunidades de permanencia y proyección profesional.

- **Las TI como eje estratégico del desarrollo**

En segundo lugar, el análisis del desarrollo territorial en el contexto contemporáneo requiere considerar el papel estratégico de las TI. En las últimas décadas, los procesos de digitalización han transformado profundamente las dinámicas productivas, los modos de organización del trabajo y las demandas del mercado laboral. Como consecuencia, las competencias vinculadas al manejo de herramientas digitales y tecnológicas han adquirido una relevancia creciente en múltiples sectores de la economía (Hinostroza 2017).

En este trabajo, las TI se entienden como el conjunto de actividades relacionadas con la captura, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información mediante diferentes tecnologías digitales (Uruguay XXI, s.f.). El sector tecnológico se ha consolidado en Uruguay como un ámbito particularmente dinámico, caracterizado por su capacidad de generar empleo calificado y por su creciente proyección en mercados internacionales (Uruguay XXI, s.f.). Este proceso de expansión ha estado acompañado por una demanda sostenida de perfiles profesionales con competencias técnicas específicas, así como por una creciente valorización de habilidades vinculadas al trabajo con tecnologías digitales.

Asimismo, la expansión del sector no implica únicamente un aumento en la demanda de profesionales especializados, sino también una transformación más amplia en las competencias requeridas en el mercado laboral. En este sentido, Gontero y Albornoz (2019) señalan que en América Latina los procesos de cambio tecnológico han intensificado la necesidad de desarrollar habilidades digitales, al tiempo que advierten que la existencia de brechas de competencias constituye un obstáculo significativo tanto para la inserción laboral de las personas como para el incremento de la productividad en las economías de la región.

En consecuencia, la formación universitaria vinculada al campo de las TI adquiere un carácter estratégico en términos de desarrollo. En efecto, la generación de capacidades técnicas y digitales a través de la educación universitaria puede contribuir a reducir los

desajustes entre la oferta educativa y las demandas del mercado laboral. De este modo, la expansión de la formación en TI no solo responde a las transformaciones productivas asociadas a la economía digital, sino que también se vincula con la posibilidad de ampliar oportunidades de inserción laboral y evitar procesos de exclusión asociados a las desigualdades en el acceso a competencias tecnológicas.

En este marco, LTI puede analizarse como una respuesta institucional a este escenario. En particular, esta propuesta formativa se orienta al desarrollo de competencias técnicas y transversales vinculadas al sector tecnológico, incorporando además una modalidad educativa híbrida, virtual y semipresencial que amplía su alcance territorial (UTECH, 2024a). Su diseño curricular flexible y su estructura modular permiten articular la formación académica con una inserción temprana en el mercado laboral, generando trayectorias formativas que combinan estudio y empleo (UTECH, 2024b). Esta característica resulta especialmente relevante para territorios que históricamente han contado con una oferta universitaria limitada, ya que contribuye a ampliar las oportunidades de acceso a formación especializada en el campo tecnológico.

- **Nuevos escenarios de enseñanza y de aprendizaje a distancia**

Dando continuidad al análisis de la formación en TI como eje estratégico del desarrollo, resulta pertinente examinar los escenarios emergentes de enseñanza y de aprendizaje a distancia. Esta modalidad educativa puede concebirse como una estrategia que mantiene los mismos propósitos formativos que la enseñanza presencial, diferenciándose principalmente en los medios utilizados para establecer la comunicación entre docentes y estudiantes. Se apoya en recursos tecnológicos que brindan flexibilidad en el manejo del tiempo y del espacio, posibilitando el aprendizaje incluso cuando los y las participantes se encuentran físicamente separados y separadas (Gutiérrez Rojas, 2004). En consecuencia, la educación virtual se ha consolidado como una herramienta estratégica para ampliar la cobertura educativa y diversificar las modalidades de estudio, contribuyendo a la expansión territorial de la formación educativa.

Desde la perspectiva del desarrollo, esta modalidad cumple un papel central en la democratización del acceso al conocimiento y en la reducción de desigualdades territoriales. Rosales, Oliva y Delgado (2024) sostienen que la educación a distancia no solo amplía las oportunidades de acceso a la educación superior, incluyendo formación técnica y tecnológica,

en comunidades rurales o históricamente “marginadas”, sino que también contribuye al desarrollo social y humano, fortaleciendo competencias valoradas en el mercado laboral. En el caso de UTEC, la implementación de modelos híbridos, virtuales y semipresenciales constituyó un hito importante para expandir la oferta de educación superior universitaria y tecnológica al interior del país, facilitando el acceso a carreras y programas que antes estaban concentrados en zonas urbanas.

Por su parte, la experiencia de enseñanza remota durante la pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la importancia central de la inclusión digital para garantizar la continuidad educativa. El acceso a dispositivos, la conectividad y las competencias digitales no es homogéneo, y las desigualdades preexistentes tienden a profundizarse en contextos de crisis. En este sentido, Vaillant, Rodríguez y Questa (2022) evidencian que, pese a los avances impulsados por el Plan Ceibal en materia de infraestructura tecnológica, persisten desafíos relacionados tanto con la calidad de la conectividad como con el uso significativo de las herramientas digitales.

De este modo, la inclusión digital se consolida como una dimensión relevante para la inclusión educativa y, en última instancia, para la ampliación de capacidades. En este sentido, este enfoque ofrece un marco pertinente para reflexionar sobre la incidencia del modelo educativo híbrido en las trayectorias académicas, particularmente en términos de sus potencialidades y limitaciones en la permanencia y el desempeño estudiantil.

- **Género y subrepresentación femenina en STEM**

De manera complementaria a los desafíos territoriales y productivos abordados previamente, las desigualdades de género constituyen un factor adicional que incide sobre la efectividad de la formación tecnológica y la conversión de capacidades en oportunidades laborales. Diversos estudios coinciden en que, pese a los avances en equidad educativa y al aumento de la participación femenina en los niveles terciarios, las mujeres continúan subrepresentadas en las áreas vinculadas a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).

En Uruguay, esta tendencia se mantiene de manera persistente, evidenciando que los avances en equidad educativa no garantizan una participación equilibrada en las distintas disciplinas académicas (González, 2017). Además, la presencia de las mujeres disminuye progresivamente en los niveles más técnicos y jerárquicos de la formación y del trabajo

científico, reflejando procesos de segregación horizontal y vertical asociados a estereotipos culturales y desigualdades estructurales (González, 2017).

Desde una perspectiva más amplia, la distribución desigual por género en la ciencia y la tecnología no puede entenderse únicamente en función de elecciones individuales, sino como el resultado de condiciones sociales, institucionales y simbólicas que orientan las trayectorias educativas desde edades tempranas (González, 2017). A ello se suma lo planteado por Curbelo (2017), quien destaca que, incluso cuando las mujeres logran insertarse en ámbitos académicos o tecnológicos, enfrentan obstáculos adicionales vinculados a la división sexual del trabajo y a las responsabilidades de cuidado, factores que restringen el tiempo disponible para la investigación y la formación avanzada. Estas limitaciones generan trayectorias laborales menos lineales y oportunidades más restringidas, contribuyendo a que la brecha de género persista en los niveles de posgrado y en los cargos de mayor jerarquía.

Estos procesos también se ven reflejados a nivel institucional, como lo evidencia la Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MIMCIT) en el marco del proyecto SAGA de la UNESCO, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo. Según este organismo, la participación femenina en STEM tiende a concentrarse en los primeros tramos de la educación y se reduce conforme se avanza hacia niveles de especialización y liderazgo, lo que sugiere la presencia de barreras de género que operan de manera acumulativa a lo largo de las trayectorias educativas y laborales (MIMCIT, 2020). En este sentido, la subrepresentación femenina en áreas científicas y tecnológicas puede entenderse como parte de desigualdades más amplias que atraviesan el sistema educativo y laboral. Si bien este trabajo no se centra específicamente en el análisis de género, esta dimensión constituye un elemento relevante a considerar para interpretar las dinámicas de acceso y participación en la formación tecnológica.

- **Inserción laboral y articulación formación–territorio**

Finalmente, para comprender la relación entre la formación tecnológica y el empleo, resulta necesario precisar el concepto de inserción laboral. Según Blanco y Gutiérrez (1996), este puede concebirse como un proceso de transición desde la etapa educativa y la dependencia familiar hacia la autonomía económica, mediante la incorporación al mercado de trabajo. Dicha transición no se limita únicamente a la obtención de un empleo, sino que

constituye un proceso de reubicación social, influido tanto por los recursos individuales como por las estructuras del entorno.

En este marco, la educación universitaria puede actuar como un factor facilitador de la inserción laboral, siempre que exista articulación entre la formación recibida y las oportunidades reales de empleo en el territorio. No obstante, las trayectorias laborales se configuran en contextos de desigualdad. Huepe (2024) advierte que las inequidades sociales, territoriales y de género inciden directamente en el acceso a la educación tecnológica, en el uso de las TIC y en las posibilidades de inserción laboral efectiva.

En este sentido, el concepto de brecha digital resulta central para comprender estas desigualdades. Inicialmente centrado en la disponibilidad de infraestructura y equipamiento, este enfoque ha evolucionado hacia una perspectiva más amplia y multidimensional. Según Ramírez y Sepúlveda (2018), la brecha digital comprende no solo factores tecnológicos, sino también dimensiones sociales, educativas y contextuales que condicionan la apropiación y el uso significativo de las TIC (pp. 90–95). Por lo tanto, reducir las brechas digitales constituye un desafío clave para garantizar que políticas educativas y tecnológicas, como las impulsadas por UTEC, contribuyan efectivamente a la equidad territorial y a la ampliación de capacidades en el interior del país.

En síntesis, el marco teórico desarrollado permite comprender la formación tecnológica no sólo como un proceso educativo, sino también como un componente relevante en la construcción de capacidades individuales y territoriales. La articulación entre desarrollo económico local, desarrollo territorial, educación universitaria y expansión de las TI ofrece un marco conceptual desde el cual analizar el caso de UTEC y, en particular, de LTI.

En esta línea, la implementación de la carrera bajo modalidades híbridas y virtuales puede interpretarse como parte de estrategias orientadas a responder a las demandas del mercado laboral en sectores tecnológicos dinámicos y, potencialmente, a ampliar oportunidades educativas en el interior del país.

De este modo, los resultados del informe se inscriben en este campo de problemas y permiten reflexionar, desde un enfoque descriptivo y exploratorio, sobre el papel de las políticas de descentralización universitaria en la formación de capacidades y en la ampliación de oportunidades.

3.2. Antecedentes

Diversos estudios han analizado el papel de la educación universitaria en la ampliación de oportunidades educativas y en la generación de capacidades en territorios históricamente rezagados. En el caso uruguayo, la creación y expansión de UTEC ha sido abordada desde perspectivas vinculadas al desarrollo territorial, destacando su potencial para descentralizar la oferta de educación superior y fortalecer las capacidades locales en el interior del país.

En esta línea, investigaciones recientes han examinado el impacto de la instalación de sedes universitarias en departamentos del interior del país, señalando que la presencia de instituciones de educación universitaria puede contribuir a ampliar el acceso educativo y a dinamizar procesos de desarrollo territorial. En particular, la instalación de UTEC en el departamento de Durazno constituye un ejemplo de cómo la expansión territorial de la educación universitaria puede generar nuevas oportunidades formativas y fortalecer los recursos humanos a nivel regional (Castellanos & Malladot, 2023).

Por otra parte, la literatura sobre educación a distancia y modalidades híbridas ha destacado su relevancia para superar barreras geográficas que históricamente han limitado el acceso a la educación universitaria en contextos rurales o periféricos. Estudios recientes muestran que la virtualidad en educación puede constituir una herramienta significativa para ampliar la cobertura educativa en territorios alejados de los principales centros urbanos, permitiendo compatibilizar la formación académica con condiciones laborales y residenciales diversas (Rosales-Escobar, Oliva-Garza & Delgado-Celis, 2024).

En el campo específico de la educación tecnológica, distintos trabajos subrayan la importancia entre la formación académica y las demandas del mercado laboral. En este sentido, el seguimiento de trayectorias de egresados y egresadas y el análisis de la vinculación entre formación y empleo se han consolidado como herramientas relevantes para evaluar el impacto de las propuestas educativas y su capacidad para generar oportunidades de inserción profesional.

En el caso de UTEC, los informes institucionales de seguimiento de egresados y egresadas indican que las carreras con modalidad híbrida o virtual favorecen una vinculación relativamente temprana con el mercado laboral, tanto en áreas directamente relacionadas con las TI como en sectores que requieren competencias digitales complementarias. Asimismo, estos informes evidencian que los y las egresados perciben que la formación recibida es

adecuada para el desempeño profesional, aunque su adecuación al empleo puede variar según la estructura productiva del contexto (Annibali & Espino, 2024a).

En este contexto, el análisis de experiencias formativas específicas dentro de la universidad resulta relevante para comprender cómo se articulan las dinámicas de acceso, permanencia y proyección profesional en carreras vinculadas a las TI. En particular, el caso de LTI permite profundizar en la relación entre el modelo educativo híbrido, virtual y semipresencial de la carrera, las características socioeconómicas del estudiantado y las oportunidades de inserción laboral, aportando evidencia empírica que contribuye al análisis de la formación tecnológica desde una perspectiva de desarrollo.

3.3. Relación con la práctica

Esta experiencia de pasantía permitió articular los contenidos teóricos abordados con el análisis de procesos concretos vinculados a la producción y sistematización de información institucional en el ámbito de la educación universitaria tecnológica. La pasantía, como se mencionó anteriormente, se llevó a cabo en articulación con las áreas de Alumni y de Investigación y Evaluación Educativa de la Dirección de Educación de UTEC. En este marco, se desarrollaron diversas tareas orientadas al procesamiento, organización y análisis de información institucional vinculada a la trayectoria académica y profesional de estudiantes, egresados y egresadas de LTI.

En este contexto, las actividades desarrolladas incluyeron el trabajo con bases de datos provenientes de censos estudiantiles, la revisión del plan de estudios de la carrera y el análisis de trabajos finales de egreso. El análisis de las bases de datos institucionales permitió identificar características relevantes del perfil del estudiantado, particularmente en relación con sus trayectorias educativas, condiciones socioeconómicas y situaciones laborales. Entre los aspectos observados se destaca la presencia de estudiantes que combinan la formación universitaria con actividades laborales, lo que plantea desafíos y oportunidades en relación con la organización de las propuestas educativas y las modalidades de cursado.

Por otra parte, la revisión del plan de estudios y de los trabajos finales de egreso permitió analizar la orientación de la formación académica hacia la resolución de problemas tecnológicos y el desarrollo de soluciones aplicadas. En diversos casos se identificó una fuerte vinculación entre los proyectos desarrollados por los y las estudiantes y problemáticas concretas del campo de las TI, lo que evidencia la relevancia de estrategias pedagógicas

orientadas al aprendizaje basado en proyectos y a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante la carrera. Asimismo, la experiencia desarrollada en ambas áreas permitió comprender el papel que cumple la producción de información sistemática sobre las trayectorias estudiantiles y los procesos formativos en el fortalecimiento de las capacidades institucionales de análisis y planificación.

En este sentido, la pasantía no solo implicó el desarrollo de tareas técnicas vinculadas al análisis de información educativa, sino también la posibilidad de comprender el valor estratégico que adquiere la producción de conocimiento institucional en los procesos de evaluación y mejora de la educación universitaria. La sistematización de datos sobre el perfil del estudiantado, las características de la formación y las trayectorias de egreso constituyen un insumo relevante para la evaluación de las propuestas educativas y para la identificación de posibles líneas de mejora.

El trabajo realizado permitió aproximarse a los mecanismos mediante los cuales esta institución educativa genera información sobre sus estudiantes y programas formativos. A partir de ello, fue posible explorar distintos aspectos de las trayectorias estudiantiles, la organización de la formación y su vinculación con el ejercicio profesional, aportando elementos relevantes para el análisis de la educación tecnológica en el interior del país.

4. Diseño del plan de trabajo

A partir del encuadre institucional y de los objetivos definidos para la pasantía, se diseñó un plan de trabajo orientado al análisis y la sistematización de información vinculada a LTI. Las actividades se centraron en el estudio de información institucional relevante para el análisis de la carrera. Entre las tareas realizadas se incluyeron el procesamiento de bases de datos institucionales, la revisión de documentos académicos y el análisis de trabajos finales de egreso de grado, con el propósito de generar insumos analíticos de interés para ambas áreas en relación con el estudio de LTI.

- **Objetivo central de la pasantía**

El objetivo general de la pasantía consistió en analizar la incidencia de las propuestas educativas con alto componente virtual en el ingreso, la permanencia y el egreso de estudiantes de LTI, considerando factores socioeconómicos, territoriales y tecnológicos, así como su vinculación con la inserción profesional.

- **Delimitación del trabajo**

En cuanto a la delimitación temática, el análisis se centró en la experiencia estudiantil en LTI y en los factores socioeconómicos, territoriales y tecnológicos que inciden en su desarrollo académico. No se abordaron en profundidad otras carreras de la institución, dado que LTI constituía un caso de particular interés institucional debido a los procesos de revisión y modificación de su plan de estudios.

Respecto a la delimitación geográfica, el análisis consideró a la población estudiantil de la carrera a nivel nacional, en la medida en que la modalidad de cursado híbrida, virtual y semipresencial permite la participación de estudiantes provenientes de distintos departamentos del país. En este sentido, el alcance territorial del estudio se vincula con la distribución diversa del estudiantado y con las características de acceso que habilita esta propuesta formativa.

En términos temporales, la pasantía se desarrolló entre septiembre de 2025 y marzo de 2026, tomando como referencia información institucional y procesos académicos correspondientes al período comprendido entre 2018, año de creación de la carrera, y 2024.

La modalidad de trabajo fue mixta. Las actividades se realizaron de forma presencial los días miércoles, hasta los primeros días de diciembre, en la oficina de la institución ubicada en el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (Av. Italia 6201, edificio Los Robles), complementándose con instancias de trabajo a distancia y horas de estudio. Posteriormente, las actividades continuaron bajo la misma dedicación semanal, aunque sin instancias presenciales. La dedicación semanal fue de 15 horas, teniendo una duración total de 345 horas efectivas distribuidas en seis meses de trabajo.

- **Objetivos específicos del plan de trabajo**

Para alcanzar el objetivo central, se definieron, en conjunto con las referentes institucionales, los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterizar el perfil socioeconómico y territorial de los y las estudiantes de LTI, identificando las oportunidades y limitaciones para el acceso y la permanencia.

2. Diseñar un cuestionario de autoevaluación orientado a relevar hábitos de estudio y participación académica en modalidades virtuales y presenciales, dirigido a estudiantes del primer año del nuevo plan de estudios 2024.
3. Analizar documentos institucionales, incluyendo planes de estudio y proyectos finales de grado, con el propósito de identificar la articulación entre los procesos formativos y las prácticas profesionales.
4. Elaborar posibles recomendaciones pedagógicas y/o de gestión institucional que fortalezcan las condiciones de ingreso, sostenimiento y transición profesional de los y las estudiantes de LTI.

4.1. Metodología y enfoques

Se adoptó un enfoque metodológico mixto, de carácter descriptivo y exploratorio, que combinó el análisis cuantitativo de bases de datos institucionales con la revisión documental de materiales académicos. Esta estrategia permitió abordar de manera integral los objetivos del estudio, articulando la caracterización socioeconómica y territorial de la población estudiantil con el análisis de aspectos académicos vinculados a la estructura y dinámica de la carrera.

La unidad de análisis se centró en los y las estudiantes de LTI de UTEC y en los documentos institucionales que estructuran su proceso formativo.

- **Estrategia cuantitativa: caracterización socioeconómica y territorial**

Para abordar el objetivo específico 1 se utilizaron las bases de datos de los Censos de Estudiantes de UTEC. En particular, se trabajó con la base correspondiente al año 2024, seleccionando los registros de estudiantes de LTI y las variables consideradas relevantes para el análisis. En dicho relevamiento se identifican 671 estudiantes pertenecientes a esta carrera.

Con el fin de realizar un análisis evolutivo de las características de esta población, se incorporaron además las bases de datos de los censos correspondientes al período 2018–2023. La integración de estas bases permitió construir un conjunto de datos ampliado que reúne 2.635 registros de estudiantes de LTI para el período considerado. La depuración y el procesamiento inicial de los datos se realizaron mediante el software estadístico R, mientras que el análisis descriptivo posterior se llevó a cabo en Stata, a través del cálculo de frecuencias, promedios y proporciones.

El análisis incluyó desagregaciones por sexo, tramo de ingreso del hogar, composición familiar, nivel educativo parental, nivel educativo del principal sostén del hogar, principal fuente de ingresos, presencia universitaria en el hogar y región. Asimismo, se elaboraron gráficos comparativos por año e ITR con el fin de visualizar la evolución de la población estudiantil en el período analizado (Ver Anexo 1.1). Esta estrategia permitió identificar características relevantes del perfil socioeconómico y territorial de los y las estudiantes, así como dimensiones que resultan pertinentes para comprender sus condiciones de acceso y sus trayectorias académicas en la carrera.

- **Estrategia cualitativa: análisis documental**

Para abordar los objetivos específicos 2 y 3 se desarrolló una estrategia cualitativa basada en el análisis documental de fuentes institucionales vinculadas a la carrera.

Análisis del plan de estudios:

Con el fin de explorar las características académicas de la formación y los posibles hábitos de estudio asociados a la modalidad educativa, se revisó el Plan de Estudios de la Licenciatura (UTECH, 2024a). Este análisis permitió identificar la organización curricular de la carrera, sus principales lineamientos pedagógicos y las características de su modalidad de cursado. A partir de esta revisión se elaboraron preguntas orientadoras y un cuestionario conceptual como insumo para futuras instancias de relevamiento sobre hábitos de estudio y participación académica en la modalidad virtual y semipresencial (Ver Anexo 1.2).

Si bien estos instrumentos no fueron aplicados directamente durante la pasantía, su diseño permitió reflexionar sobre los desafíos que plantea esta modalidad educativa para la construcción de trayectorias académicas y para la preparación de los y las estudiantes frente a un mercado laboral crecientemente digitalizado.

Análisis de trabajos finales de egreso:

Para abordar el objetivo específico 3 se analizaron los trabajos finales de grado correspondientes a los ITR Suroeste y Centro-Sur de los años 2023 y 2024. La selección de estos trabajos respondió a su disponibilidad y acceso en el marco de la pasantía, a partir de los materiales proporcionados por el equipo tutor. Estos trabajos fueron seleccionados por constituir una instancia integradora del proceso formativo, en la que los y las estudiantes ponen en juego los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a lo largo de la

carrera. Asimismo, representan una fuente relevante para observar la posible articulación entre la formación académica y el ejercicio profesional en el campo de las TI.

Debido al carácter confidencial de estos trabajos, el análisis se realizó de forma anónima y agregada, sin referencias a títulos, autores y autoras ni organizaciones específicas, priorizando la identificación de patrones generales.

Para orientar el análisis se definieron cuatro dimensiones principales:

1. Orientación profesional, considerando la vinculación de los proyectos con problemas concretos y su aplicabilidad en contextos laborales reales.
2. Centralidad de la práctica y del aprendizaje aplicado, evaluando la relación entre los proyectos y situaciones laborales concretas.
3. Competencias desarrolladas, tanto técnicas como transversales (sociales, personales y emocionales), relevantes para el desempeño profesional.
4. Vinculación con el entorno socio-productivo, considerando la interacción con empresas, instituciones u organizaciones y la atención a demandas del sector productivo.

Estas dimensiones permitieron identificar patrones generales sobre la forma en que la formación académica se articula con la práctica profesional en los proyectos finales de los y las estudiantes (Ver Anexo 1.3).

A continuación, la siguiente tabla resume la relación entre los objetivos específicos del estudio, las fuentes de datos utilizadas, la unidad de análisis y las técnicas de análisis empleadas.

Tabla 1: Articulación entre objetivos específicos y estrategia metodológica			
Objetivo específico	Fuente de datos	Unidad de análisis	Estrategia de análisis / técnicas utilizadas
OE 1	Bases del censo de estudiantes de UTEC (2018–2024).	Estudiantes de LTI	Depuración y unificación de bases en R; procesamiento en Stata para estadísticas descriptivas y gráficos comparativos; desagregaciones por sexo, ingreso del hogar, composición familiar, nivel educativo parental y región.

OE 2	Plan de estudios de LTI (UTECH, 2024a).	Estructura y contenidos curriculares.	Revisión documental del plan y de sus contenidos; identificación de competencias y énfasis curriculares; elaboración de preguntas orientadoras y diseño de un cuestionario conceptual sobre hábitos de estudio y participación en modalidades virtuales y presenciales.
OE 3	Trabajos finales de egreso de los ITR Suroeste y Centro Sur (2023–2024).	Trabajos finales de los y las estudiantes.	Análisis documental agregado y anónimo; identificación de patrones en orientación profesional, centralidad de la práctica, competencias y vinculación con el entorno; evaluación de la articulación entre formación académica y práctica profesional.
OE 4	Resultados de OE1, OE2 y OE3	Hallazgos del análisis	Síntesis analítica e identificación de recomendaciones

4.2. Cronograma y plan de actividades

A continuación, se presenta el cronograma de actividades implementado durante la pasantía, indicando la temporalidad en que se desarrollaron las distintas fases del trabajo y las tareas asociadas a los objetivos específicos.

Tabla 2. Cronograma de actividades							
Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Inicio de la pasantía, definición de líneas y elaboración del plan de trabajo.							
Procesamiento y análisis de bases de datos institucionales (depuración, estadísticas descriptivas y							

gráficos comparativos). <i>objetivo 1</i>							
Revisión documental del plan de estudios y diseño del cuestionario conceptual. <i>Objetivo 2</i>							
Redacción y entrega del informe parcial de avances de los objetivos 1 y 2							
Análisis de trabajos finales de egreso de la LTI; redacción y entrega del informe parcial. <i>Objetivo 3</i>							
Integración de análisis y redacción del informe final de la pasantía. Cierre y entrega del informe final.							

5. Resultados de la pasantía

5.1. Descripción de las actividades desarrolladas

- **Tareas y responsabilidades**

Durante el desarrollo de la pasantía se llevaron a cabo diversas tareas orientadas al procesamiento, análisis y sistematización de información vinculada a LTI. Estas actividades se centraron en la organización de datos institucionales, la revisión de documentación

académica y la elaboración de insumos analíticos que permitieran describir diferentes dimensiones de la carrera.

En primer lugar, se trabajó en la organización y depuración de bases de datos institucionales provenientes de relevamientos estudiantiles y registros académicos. Esta tarea implicó revisar la consistencia de la información, identificar valores faltantes o inconsistencias y estructurar los datos de manera adecuada para su posterior análisis.

Para estas actividades, como se menciona en la sección de metodología y enfoques, se utilizaron herramientas de procesamiento estadístico, particularmente los programas R y Stata, que permitieron ordenar la información, generar variables de análisis y producir tablas descriptivas.

De manera complementaria, se realizó la sistematización de información académica vinculada al plan de estudios de la carrera y revisión de documentos institucionales, programas de asignaturas y materiales curriculares. Esta tarea permitió organizar la información relevante sobre la estructura formativa de la carrera, las áreas de conocimiento involucradas y la distribución de contenidos a lo largo del trayecto formativo.

Asimismo, se llevó adelante un relevamiento y clasificación de los trabajos finales de grado, con el objetivo de identificar las principales temáticas abordadas, las áreas tecnológicas predominantes y las modalidades de desarrollo adoptadas por los y las estudiantes. Para ello se elaboró una matriz de registro que permitió ordenar la información y facilitar su análisis posterior.

Otra de las actividades desarrolladas consistió en la elaboración de tablas, gráficos y matrices de sistematización, orientadas a sintetizar la información procesada y facilitar su interpretación dentro del equipo de trabajo. Estos insumos funcionaron como apoyo para la discusión de los avances del proyecto y para la construcción de los resultados posteriormente presentados en el informe. A su vez, las tareas incluyeron la redacción y organización de documentos de trabajo, en los que se registraron los procedimientos realizados, las decisiones tomadas durante el proceso de análisis y la sistematización de los principales resultados obtenidos a lo largo de la pasantía (Ver Anexo 1).

Como etapa final del proceso, se realizó una instancia de integración de los resultados obtenidos, a partir de la cual se elaboró una reflexión sobre el perfil estudiantil, la modalidad de cursado y su vinculación con el sector tecnológico. Este ejercicio permitió identificar posibles líneas de continuidad vinculadas a procesos institucionales de evaluación,

planificación y fortalecimiento de la articulación entre formación, inserción laboral y desarrollo territorial. Los resultados de esta etapa fueron organizados en una sección de síntesis final estructurada de forma narrativa (Ver Anexo 2).

- **Descripción de las etapas del proyecto y dinámica de trabajo**

Como se mencionó en la sección de diseño del plan de trabajo, la pasantía se desarrolló entre septiembre de 2025 y marzo de 2026, período durante el cual las actividades se organizaron en tres etapas de trabajo. Estas etapas reflejan el desarrollo efectivo de las tareas realizadas y permiten reconstruir el proceso seguido a lo largo de la experiencia, desde las primeras instancias de inserción institucional hasta la integración final de los insumos producidos.

Antes del inicio de estas etapas de trabajo, se llevaron a cabo una serie de instancias iniciales de presentación institucional que permitieron enmarcar la pasantía dentro de la estructura de la Dirección de Educación de UTEC. En este sentido, la primera reunión tuvo lugar el 31 de julio con el Director de Educación, Amadeo Sosa, junto con integrantes del equipo técnico. En esa instancia se definió que la inserción se realizaría en articulación con el área de Alumni y con el Área de Investigación y Evaluación Educativa, quedando Amparo Annibali y Belén Martínez como referentes directas del proceso.

Posteriormente, durante el mes de agosto, se realizaron reuniones preliminares orientadas a conocer con mayor detalle las líneas de trabajo de ambas áreas y a delinear el encuadre del convenio. Estas instancias permitieron discutir posibles enfoques, delimitar el alcance del proyecto y comenzar a identificar intereses temáticos vinculados al estudio de LTI. Una vez formalizado el convenio, el 4 de septiembre se dio inicio al desarrollo efectivo de las actividades de la pasantía.

En esta instancia inicial también se puso a disposición documentación institucional relevante, incluyendo los planes estratégicos de UTEC (2015–2020; 2021–2025; 2026–2030) y el Plan de Estudios vigente de LTI. La lectura de estos materiales permitió contextualizar el proyecto dentro de las definiciones estratégicas de la universidad y comprender el lugar que ocupa la carrera en el marco del proceso de expansión territorial y de ampliación del acceso a la educación universitaria en el interior del país.

A partir de esta instancia de encuadre institucional y reconocimiento de los materiales disponibles, el trabajo se organizó en tres etapas sucesivas, estructuradas en función del cronograma acordado y de las líneas de análisis definidas para el proyecto. Cada una de estas etapas respondió a un momento específico del proceso de trabajo y permitió avanzar progresivamente en la organización, sistematización y análisis de la información.

Etapa 1 (semanas 1 a 16): desarrollo de los objetivos específicos 1 y 2

Esta primera etapa constituyó el núcleo central del proyecto. Durante este período se desarrolló la caracterización socioeconómica y territorial de los y las estudiantes de LTI y el análisis del Plan de Estudios, articulando ambas dimensiones desde el inicio. El trabajo implicó la depuración de la base de datos de los Censos de Estudiantes, seleccionando la información correspondiente a LTI para el periodo 2018-2023 y para el año 2024, proceso que requirió revisar variables, verificar consistencias, definir criterios de agrupación y seleccionar indicadores pertinentes. En paralelo, se realizó una lectura analítica del plan de estudios vigente de LTI, identificando su estructura, modalidad de cursado, componente virtual y mecanismos de articulación con la práctica profesional.

En este contexto, las reuniones semanales con ambas tutoras constituyeron un espacio de seguimiento y discusión del proceso de trabajo, en el que se revisaron avances, se ajustaron decisiones técnicas y se redefinió el alcance de algunos aspectos del análisis.

Asimismo, se avanzó en la definición preliminar de posibles preguntas para un cuestionario de autoevaluación orientado a relevar hábitos de estudio y formas de participación en las modalidades virtual y presencial (Ver Anexo 1.2). Durante este período también se participó en diversas instancias institucionales que permitieron conocer de manera más directa el funcionamiento de la universidad y de sus distintas áreas. Entre ellas se destaca la participación, el 17 de septiembre, en una reunión quincenal de la Dirección de Educación en la que se presentaron avances vinculados al desarrollo del Portal de Oportunidades Laborales, una iniciativa institucional orientada a fortalecer el vínculo entre la formación académica y las oportunidades de inserción laboral para estudiantes, egresados y egresadas.

Por otra parte, a partir de octubre se consolidó una modalidad de trabajo remoto con seguimiento semanal, complementada con instancias presenciales puntuales. En ese marco se estableció un cronograma de entregables, fijándose el primero para el 23 de octubre y

acordándose instancias de devolución semanales, lo que permitió estructurar el avance del análisis de manera progresiva.

Al mismo tiempo, se produjo una instancia significativa de inserción institucional en el territorio. El 27 de noviembre se asistió al ITR de Minas para presenciar la titulación de siete Técnicos y Técnicas en Tecnologías de la Información, en una invitación realizada por las tutoras en el marco del proceso de acompañamiento. Esta fue la primera aproximación presencial a un ITR, lo que permitió conocer de manera directa la dinámica territorial de la universidad y el cierre del trayecto formativo en un contexto concreto.

Si bien esta experiencia no constituyó un insumo metodológico directo para el desarrollo del primer objetivo específico, sí contribuyó a una comprensión más amplia del alcance institucional de la formación en TI en el interior del país. La experiencia en territorio permitió observar el impacto concreto de los procesos formativos que estaban siendo analizados desde una perspectiva cuantitativa, enriqueciendo posteriormente la reflexión final del informe.

Etapa 2 (semanas 17 y 18): desarrollo de los objetivos específicos 3 y 4

Una vez finalizada la etapa anterior, se dio inicio a una segunda etapa en la cual el foco se desplazó hacia la articulación entre formación académica y práctica profesional. Se inició el análisis sistemático de los trabajos finales de grado correspondientes a los ITR Suroeste y Centro Sur, definiendo criterios de selección y categorías de clasificación.

En esta etapa también se avanzó en la construcción de matrices de registro y otras herramientas de sistematización que facilitaron el tratamiento de la información y permitieron estructurarla de forma más clara. Estas herramientas fueron elaboradas en diálogo con las orientaciones del equipo de trabajo y se utilizaron como insumo para organizar los distintos componentes del análisis desarrollado en el marco de la pasantía.

Las reuniones de seguimiento mantenidas durante este período permitieron revisar los avances alcanzados, ajustar algunos criterios de clasificación de la información y definir la forma en que los insumos generados fueran integrados en el informe final.

Etapa 3 (semanas 19 a 23): integración final y cierre del informe

La tercera y última etapa estuvo dedicada a la integración global del trabajo desarrollado a lo largo de la pasantía. Durante este período se articularon los resultados cuantitativos y cualitativos construidos en las fases anteriores, con el objetivo de consolidar

una lectura coherente y sintética de los principales hallazgos. En este marco, se revisaron las categorías de análisis utilizadas, se ajustaron algunas interpretaciones derivadas del procesamiento de la información y se reforzó la articulación entre los distintos objetivos específicos, procurando asegurar la consistencia interna del documento.

A su vez, se avanzó en la redacción definitiva del informe, lo que implicó revisar las distintas secciones del documento, reorganizar algunos apartados cuando fue necesario y ajustar determinadas formulaciones conceptuales y metodológicas. Este proceso supuso un ejercicio de síntesis orientado a vincular el análisis empírico con las líneas estratégicas institucionales previamente revisadas, contribuyendo a consolidar una narrativa integral del proyecto y a reforzar la coherencia entre los diferentes componentes del trabajo.

En paralelo, durante esta etapa también se llevó a cabo la instancia de cierre de pasantía en la que se presentó el informe final y se recibieron devoluciones por parte de las tutoras responsables del proceso de acompañamiento. Este espacio permitió reflexionar sobre el trabajo realizado, identificar fortalezas y aspectos susceptibles de mejora, y valorar el alcance de los resultados obtenidos en relación con los objetivos inicialmente planteados.

A partir de la retroalimentación recibida, se realizaron algunos ajustes finales antes de la entrega institucional del documento. Finalmente, en las últimas dos reuniones se revisaron aspectos formales del informe, con el fin de asegurar la coherencia entre los objetivos, la metodología y los resultados presentados, dando de este modo cierre formal al proceso de pasantía el día 22 de marzo de 2026.

- **Colaboración institucional y aprendizaje colectivo**

En línea con lo anterior, resulta necesario señalar que el desarrollo del proyecto se sostuvo en una dinámica de trabajo colaborativa que involucró a distintos actores institucionales de UTEC, configurando un proceso de articulación que trascendió el mero cumplimiento individual de tareas y se orientó hacia la construcción colectiva de insumos y decisiones metodológicas.

En este marco, los insumos cuantitativos fueron proporcionados por el Área de Investigación y Evaluación Educativa en articulación con el área de Estadística, lo que permitió acceder a las bases correspondientes de los Censos de Estudiantes y, al mismo tiempo, comprender con mayor profundidad los criterios técnicos bajo los cuales fueron

diseñados los instrumentos, procesadas las variables y sistematizada la información a lo largo de los distintos años de relevamiento.

Este intercambio no se limitó a la simple entrega de datos, sino que incluyó instancias de aclaración metodológica, revisión de consistencias y discusión sobre la comparabilidad de las bases, aspectos fundamentales para asegurar la solidez y validez del análisis desarrollado.

Por otra parte, el área de Alumni posibilitó incorporar la dimensión cualitativa del proyecto mediante el acceso a los trabajos finales de egreso elaborados en los ITR Suroeste y Centro Sur, e informes de egresados y egresadas. Esta colaboración implicó no sólo la gestión del acceso a los documentos, sino también la definición conjunta de criterios de selección, el resguardo de la confidencialidad de la información y el intercambio en torno a la pertinencia analítica de los casos considerados para el estudio. A partir de ello, la revisión sistemática de estos trabajos permitió vincular los contenidos y orientaciones de la formación curricular con experiencias concretas de aplicación profesional, contribuyendo a enriquecer la perspectiva analítica del proyecto y a fortalecer una mirada integral sobre las trayectorias formativas y su proyección en el ámbito laboral.

El acompañamiento permanente de las tutoras constituyó asimismo un componente central dentro de esta dinámica de trabajo. Las instancias periódicas de intercambio no solo permitieron realizar un seguimiento de los avances alcanzados en cada etapa del proceso, sino también generar espacios de reflexión sobre el sentido y la orientación del proyecto, redefinir estrategias frente a dificultades analíticas que surgieron durante el desarrollo del trabajo y asegurar la coherencia entre los objetivos inicialmente planteados y la ejecución efectiva de las tareas. En este sentido, la retroalimentación constante brindada a lo largo de la pasantía contribuyó a fortalecer tanto la calidad técnica del análisis realizado como la dimensión formativa de la experiencia en su conjunto.

5.2. Logros alcanzados y propuesta de acciones

A partir del proceso de trabajo desarrollado, fue posible generar una serie de resultados que contribuyen a una comprensión más amplia de LTI en el marco del proyecto institucional de UTEC. En términos generales, los logros alcanzados se vinculan con la producción de insumos analíticos que permiten aproximarse a distintas dimensiones de la carrera, integrando información sobre el perfil del estudiantado, la organización de la

formación académica y las formas en que dicha formación se proyecta hacia el ámbito profesional.

En primer lugar, uno de los principales aportes del trabajo consistió en la construcción de una caracterización sistemática del estudiantado de LTI a lo largo del período analizado. A partir de la integración de distintas fuentes de información institucional, fue posible identificar patrones relevantes en relación con la procedencia territorial de los/as estudiantes y sus condiciones de participación en la formación universitaria. Esta lectura permitió observar la diversidad de perfiles presentes en la carrera y reconocer algunos rasgos distintivos vinculados al proceso de expansión de la educación universitaria tecnológica en el interior del país, aportando elementos que contribuyen a contextualizar la experiencia formativa de los y las estudiantes dentro de dinámicas sociales y territoriales más amplias.

En este sentido, el trabajo permitió avanzar en una comprensión más integrada de la relación entre la estructura curricular de la carrera y las experiencias formativas que se materializan en las instancias finales del trayecto académico. La revisión de los trabajos finales de egreso permitió identificar tendencias en cuanto a las áreas tecnológicas abordadas, las modalidades de desarrollo de los proyectos y los tipos de problemas que los y las estudiantes seleccionan para trabajar. De esta forma, estos elementos permiten apreciar la forma en que los conocimientos adquiridos durante la formación se articulan con procesos de aplicación práctica, configurando un espacio de integración entre los contenidos curriculares y las demandas del campo profesional de las tecnologías de la información.

A su vez, el análisis realizado permitió reconocer la presencia de un conjunto de capacidades que atraviesan las experiencias formativas desarrolladas por los y las estudiantes. Más allá de los contenidos técnicos propios del campo disciplinar, los proyectos analizados evidencian procesos de aprendizaje asociados a la resolución de problemas complejos, la planificación de proyectos tecnológicos y la comunicación de resultados en contextos aplicados. En este sentido, el estudio de los trabajos finales de grado permitió aproximarse a la forma en que estas capacidades se ponen en juego en el cierre del trayecto formativo, ofreciendo una perspectiva complementaria para comprender los resultados del proceso educativo.

Por otra parte, los resultados obtenidos contribuyen a visibilizar la relación existente entre la formación desarrollada en LTI y su proyección hacia el entorno socio-productivo. Diversos proyectos analizados muestran vínculos con problemáticas concretas del campo

tecnológico, así como con necesidades identificadas en organizaciones, instituciones o contextos específicos. Esta dimensión permite apreciar cómo la formación tecnológica se articula con procesos de aplicación y transferencia de conocimientos, reforzando el carácter territorial y profesional de la propuesta educativa impulsada por UTEC.

Finalmente, el conjunto de insumos producidos a lo largo de la pasantía permitió consolidar un documento de síntesis que integra las distintas dimensiones analizadas y que organiza los resultados obtenidos de manera articulada. Este material constituye un aporte que puede resultar útil para futuras instancias de análisis institucional, en la medida en que reúne información sistematizada sobre la carrera y ofrece una mirada integrada sobre algunos de los procesos que caracterizan la formación en tecnologías de la información dentro de la universidad. De esta forma, los logros alcanzados permiten disponer de una base analítica que contribuye a la comprensión de LTI desde una perspectiva que articula dimensiones académicas, territoriales y profesionales.

En este contexto, el trabajo desarrollado no sólo permitió avanzar en el cumplimiento de los objetivos planteados para el proyecto, sino también generar insumos que pueden resultar relevantes para procesos futuros de reflexión, evaluación y planificación institucional.

- **Propuesta de acciones**

A partir de esta experiencia, es posible identificar algunas líneas de acción que podrían contribuir a fortalecer iniciativas institucionales vinculadas al estudio de las trayectorias educativas y a la relación entre la formación universitaria y el entorno socio-productivo. Estas propuestas no buscan plantear nuevas líneas de trabajo independientes, sino más bien profundizar el aprovechamiento de la información y de las herramientas que la universidad ya produce en el marco de sus procesos de evaluación y planificación educativa.

En primer lugar, el análisis de la información proveniente de censos y relevamientos estudiantiles evidencia el potencial que poseen estos registros para comprender con mayor detalle la composición del estudiantado, sus trayectorias educativas y su distribución territorial. En este sentido, una posible línea de acción consiste en continuar promoviendo la sistematización y el uso analítico de estas fuentes de información como insumo para procesos de evaluación académica. La elaboración periódica de reportes sintéticos que integren estos

datos facilita la identificación de tendencias en el perfil del estudiantado y contribuye a la reflexión sobre las dinámicas de acceso, permanencia y egreso en la carrera.

Otra dimensión relevante se vincula con el conocimiento sobre las trayectorias profesionales de egresadas y egresados de LTI. Contar con información sistemática sobre los recorridos laborales de los graduados/as, los ámbitos en los que se insertan y las competencias que consideran más relevantes para su desempeño profesional puede aportar elementos valiosos para el análisis curricular y para el fortalecimiento del vínculo entre la formación universitaria y el sector tecnológico. En este marco, la continuidad y profundización de los mecanismos de seguimiento de egresados y egresadas constituye una herramienta relevante para ampliar el conocimiento sobre la proyección profesional de la carrera.

Asimismo, el análisis de los trabajos finales de egreso permite observar la presencia de proyectos orientados a la resolución de problemáticas concretas del campo tecnológico, lo que sugiere la importancia de seguir promoviendo instancias de articulación entre los procesos formativos y las demandas del entorno social y productivo. El fortalecimiento de vínculos con empresas, organizaciones e instituciones del territorio podría ampliar las oportunidades para el desarrollo de proyectos aplicados y favorecer la generación de soluciones tecnológicas vinculadas a necesidades específicas de distintos sectores.

En este proceso, los distintos actores institucionales pueden desempeñar un papel complementario. Las áreas responsables de la producción y gestión de información académica pueden continuar aportando insumos técnicos para la sistematización de datos, mientras que los equipos académicos y los espacios institucionales vinculados al seguimiento de egresados y egresadas pueden utilizar esta información para enriquecer los procesos de análisis y planificación educativa. De forma paralela, la participación de actores del sector tecnológico y productivo puede contribuir a fortalecer los espacios de intercambio entre universidad y territorio, promoviendo un diálogo que favorezca tanto el desarrollo de proyectos aplicados como la actualización permanente de las propuestas formativas.

6. Discusión

6.1. Relación entre teoría y práctica

La experiencia desarrollada durante la pasantía permite observar, en el plano empírico, cómo se manifiestan los supuestos teóricos que estructuran el presente trabajo. En primer lugar, el enfoque de capacidades propuesto por Sen (2000) ofrece una lente particularmente pertinente para interpretar la expansión territorial de la oferta educativa en TI. Desde esta perspectiva, la creación institucional de UTEC y la implementación de LTI bajo modalidad híbrida, semipresencial y virtual podrían constituir mecanismos orientados a ampliar las libertades en territorios históricamente relegados en términos de oferta universitaria. La posibilidad de acceder a formación tecnológica de nivel universitario sin necesidad de migrar hacia la capital permite pensar en una ampliación de capacidades, en la medida en que reduce limitaciones territoriales y económicas que previamente podían actuar como condicionantes de las trayectorias educativas.

En esta misma línea, los planteos sobre desarrollo económico territorial formulados por Vázquez Barquero (2000) y Boisier (2005) permiten interpretar el papel de las instituciones universitarias como actores estratégicos en la construcción de capacidades locales. La presencia de infraestructura educativa tecnológica en el interior del país sugiere una ampliación del acceso a la educación universitaria y podría contribuir a fortalecer procesos de desarrollo territorial mediante la formación de profesionales calificados y la generación de vínculos entre el sistema educativo, el entorno productivo y las instituciones locales. En este sentido, la instalación de sedes regionales y el desarrollo de propuestas académicas vinculadas a sectores dinámicos de la economía pueden favorecer la consolidación de espacios de conocimiento con potencial para dinamizar las economías locales.

El análisis del perfil socioeconómico y territorial del estudiantado de LTI permite observar cómo estas dinámicas se manifiestan en la práctica. Los datos relevados muestran una presencia significativa de estudiantes provenientes de distintos departamentos del interior del país, lo que evidencia el alcance territorial de la propuesta educativa (Ver Anexo 1.1). Al mismo tiempo, la diversidad de trayectorias educativas y contextos socioeconómicos refleja la persistencia de desigualdades estructurales que pueden influir en el acceso y la permanencia en la educación universitaria. De este modo, la evidencia empírica sugiere que

la ampliación de la oferta universitaria constituye un avance relevante en términos de democratización educativa, aunque no elimina por completo las diferencias de origen que condicionan las trayectorias estudiantiles.

Por su parte, un aspecto particularmente significativo se puede vincular con una posible dimensión simbólica del desarrollo. Durante la visita al ITR Este, ubicado en la ciudad de Minas, estudiantes describieron en la pizarra de bienvenida ese espacio educativo como “de primer mundo”. Esta apreciación sugiere la forma en que la presencia de infraestructura universitaria de alta calidad podría incidir en las representaciones sociales sobre el territorio. En este sentido, la valoración de estos espacios por parte de los y las estudiantes en relación con estándares internacionales permite pensar en la persistencia de imaginarios asociados a la concentración de oportunidades en los grandes centros urbanos, al tiempo que sugiere una posible revalorización de este espacio como ámbito de formación universitaria y producción de conocimiento.

Por otra parte, la centralidad de las TI se refleja en la experiencia analizada. En un contexto caracterizado por una creciente demanda de competencias digitales, la formación en TI adquiere un papel estratégico para la inserción laboral de los y las estudiantes. En este sentido, LTI puede interpretarse como una respuesta institucional orientada a reducir desajustes entre oferta educativa y demanda laboral, particularmente en territorios donde la disponibilidad de formación especializada es históricamente limitada.

No obstante, la implementación de modalidades educativas híbridas, semipresenciales y virtuales también pone de relieve ciertos desafíos asociados a la brecha digital. Si bien estas modalidades pueden contribuir a facilitar un acceso más flexible a la educación universitaria, factores como la conectividad, la disponibilidad de dispositivos y las competencias tecnológicas podrían condicionar las experiencias de estudio de los y las estudiantes.

Finalmente, el análisis de la distribución por género de la matrícula permite observar una menor participación femenina en la carrera, lo que se inscribe en tendencias más amplias documentadas en las áreas STEM. Si bien este trabajo no profundiza en los factores que explican esta situación, estos resultados permiten señalar la relevancia de considerar la dimensión de género al analizar el acceso y la participación en la formación tecnológica.

De este modo, la experiencia analizada permite comprender la expansión territorial de la formación universitaria en TI como un proceso que podría estar incidiendo

simultáneamente en dimensiones educativas, territoriales y sociales. A través de la ampliación de la oferta educativa, la formación de profesionales y la consolidación de nuevas oportunidades de acceso a la educación universitaria, carreras como LTI contribuyen a fortalecer las capacidades de los territorios y a generar condiciones más favorables para el desarrollo. Aunque persisten desafíos asociados a desigualdades socioeconómicas, territoriales y de género, la evidencia analizada sugiere que la descentralización universitaria constituye un instrumento relevante para el desarrollo y para ampliar oportunidades.

- **Rol de los actores sociales**

Por su parte, el análisis del rol de los actores sociales en el marco de la expansión territorial de la formación en TI permite pensar este proceso no solo como el despliegue de una oferta educativa, sino también como una dinámica potencial de articulación entre múltiples actores que podrían incidir, directa o indirectamente, en la configuración de trayectorias educativas y laborales en el interior del país. En este sentido, UTEC puede interpretarse como un actor institucional central, no solo por su función formativa, sino también por su potencial capacidad de articulación con el entorno productivo, los gobiernos locales y el tejido social del territorio, configurando un entramado de relaciones que excede el ámbito estrictamente académico.

En primer lugar, la universidad puede pensarse como un actor relevante en tanto productora y difusora de conocimiento, así como institución pública orientada a la equidad territorial. A través de la implementación de LTI en la modalidad previamente mencionada y su despliegue en los ITR, UTEC sugiere una ampliación del acceso a la educación universitaria y podría contribuir a la formación de profesionales en áreas estratégicas para el desarrollo. No obstante, el alcance de estos procesos no depende exclusivamente de la oferta educativa, sino también de su capacidad de articulación con el territorio y con otros actores. En este sentido, la vinculación con el sector TI (incluyendo empresas, emprendimientos tecnológicos y espacios de innovación) aparece como un elemento relevante a considerar para comprender los procesos de inserción profesional, aunque no fue abordada de forma directa en el marco de esta pasantía.

Asimismo, los/as propios estudiantes constituyen actores sociales relevantes dentro de este proceso, en tanto no son receptores de una política educativa, sino sujetos que construyen

trayectorias, toman decisiones y aprovechan las oportunidades disponibles. El análisis del perfil socioeconómico y territorial permite observar que sus condiciones de origen se asocian con el acceso, la permanencia y las estrategias de compatibilización entre estudio y trabajo. Al mismo tiempo, los resultados sugieren que la ampliación de la oferta en el interior podría estar habilitando nuevas configuraciones de trayectoria que combinan formación académica con inserción laboral temprana. En este marco, los y las estudiantes pueden interpretarse como potenciales agentes de transformación territorial, en la medida en que aportan competencias técnicas que podrían contribuir a dinamizar sectores productivos locales.

Por otra parte, el entorno familiar y comunitario también puede pensarse como un actor relevante, en tanto podría desempeñar un papel en la consolidación de estos procesos. La posibilidad de acceder a educación universitaria tecnológica sin migrar hacia la capital podría incidir en las dinámicas familiares, reducir costos asociados a la movilidad y fortalecer el arraigo territorial. En este sentido, la expansión de la oferta educativa podría estar vinculada a cambios en las expectativas formativas y en las representaciones sobre el futuro profesional de los y las jóvenes del interior del país. Asimismo, los gobiernos departamentales y otros actores institucionales locales podrían contribuir a potenciar estos procesos mediante políticas complementarias vinculadas a la conectividad e infraestructura, aunque estas dimensiones no fueron abordadas empíricamente en este trabajo.

En consecuencia, el proceso analizado puede interpretarse como una construcción en la que interactúan distintos actores institucionales, productivos y sociales, cuyas acciones y decisiones podrían incidir en el alcance y la sostenibilidad de los resultados. Desde esta perspectiva, el desarrollo territorial no se vincula únicamente con la existencia de una carrera universitaria en el interior del país, sino también con las posibles articulaciones entre universidad, mercado laboral, estudiantes, familias y entorno institucional. En este sentido, el papel de los actores sociales puede considerarse como un elemento relevante para comprender cómo la ampliación formal de oportunidades podría traducirse en trayectorias efectivas, innovación local y fortalecimiento de capacidades territoriales.

- **Éxitos y desafíos potenciales: tensiones y sostenibilidad del proceso**

Para continuar con la discusión, es posible identificar que, este proceso de expansión territorial de la formación universitaria en TI presenta logros significativos en términos de

acceso y articulación formativa, pero también enfrenta desafíos estructurales que condicionan su alcance y sostenibilidad en el mediano y largo plazo. En primer lugar, uno de los principales desafíos radica en la persistencia de desigualdades socioeconómicas que influyen en las trayectorias académicas, particularmente en lo que refiere a permanencia y finalización. Si bien la modalidad ofrecida por la carrera amplía la cobertura territorial y flexibiliza la organización del tiempo, la compatibilización entre estudio y trabajo, puede generar tensiones que afecten el desempeño académico. En este sentido, el éxito de la estrategia no depende únicamente del acceso inicial, sino de la capacidad institucional para acompañar trayectorias diversas, contemplando realidades laborales, responsabilidades familiares y diferencias en capital educativo previo.

En segundo término, la brecha digital podría continuar constituyendo un desafío relevante, especialmente en contextos donde la conectividad y el acceso a dispositivos adecuados no son homogéneos. Aunque la virtualidad y los modelos híbridos representan herramientas estratégicas para democratizar la educación superior en el interior del país, su efectividad está condicionada por factores tecnológicos y sociales que exceden el ámbito estrictamente universitario. La calidad de la conexión, los entornos de estudio en el hogar y las competencias digitales previas pueden incidir de manera desigual en la experiencia formativa, generando posibles asimetrías en el aprovechamiento de la modalidad. Por lo tanto, abordar este desafío requiere no solo sostener la infraestructura tecnológica institucional, sino también articular esfuerzos con políticas públicas más amplias orientadas a fortalecer la inclusión digital en sentido integral.

Asimismo, la articulación entre formación y mercado laboral, si bien constituye uno de los ejes estratégicos de la propuesta educativa, también presenta tensiones potenciales. La inserción temprana en el sector TI puede representar una oportunidad valiosa para los/as estudiantes; sin embargo, también puede generar desincentivos para la culminación de la trayectoria académica si el mercado absorbe rápidamente perfiles con formación parcial. En este escenario, el desafío radica en equilibrar la orientación práctica y la empleabilidad con la consolidación de trayectorias formativas completas que fortalezcan competencias de mayor profundidad y proyección a largo plazo. La sostenibilidad del impacto territorial depende, en parte, de que la formación no se reduzca a la respuesta inmediata a la demanda laboral, sino que contribuya a construir capacidades duraderas.

Por otra parte, la persistencia de la subrepresentación femenina en áreas vinculadas a STEM plantea un desafío que no se resuelve exclusivamente mediante la expansión territorial de la oferta. Si bien la descentralización reduce barreras geográficas que pueden afectar diferencialmente a las mujeres, continúan operando condicionamientos culturales y estructurales que influyen en la elección y permanencia en carreras tecnológicas. En este sentido, el fortalecimiento de estrategias de promoción, acompañamiento y generación de referentes femeninos en el sector podría contribuir a ampliar la participación y a reducir brechas históricas.

Finalmente, un desafío central radica en la consolidación del proceso como política sostenida en el tiempo, capaz de adaptarse a transformaciones tecnológicas aceleradas y a cambios en las dinámicas productivas. El sector de las TI se caracteriza por su rápida evolución, lo que exige actualización permanente de contenidos, metodologías y competencias. En consecuencia, la capacidad institucional para innovar, revisar planes de estudio y mantener vínculos activos con el entorno productivo resulta clave para evitar procesos de rezago formativo. En este marco, el éxito de la estrategia no debe evaluarse únicamente en términos de expansión inicial, sino en función de su capacidad de adaptación, mejora continua y articulación con el territorio en escenarios cambiantes.

- **Reflexión sobre la sostenibilidad en clave de desarrollo**

La sostenibilidad del proceso analizado puede pensarse más allá de la continuidad administrativa de una oferta educativa específica, y vincularse con su capacidad de sostener en el tiempo las oportunidades que habilita para los y las estudiantes en el territorio. En este sentido, el impacto de la expansión territorial de la formación en TI no dependería exclusivamente de la permanencia institucional de la carrera, sino también de su articulación con las condiciones concretas en las que se desarrollan las trayectorias educativas y laborales. Desde esta perspectiva, la sostenibilidad puede asociarse a la posibilidad de que estas experiencias formativas se traduzcan en trayectorias educativas completas, en la inserción laboral de los y las estudiantes en el territorio y en la continuidad de procesos de formación en áreas tecnológicas.

En primer lugar, un impacto duradero se puede manifestar cuando la formación universitaria genera perfiles calificados que efectivamente se insertan en trabajos locales

relacionados con tecnología o que desarrollan iniciativas propias. Por ejemplo, durante la pasantía se observó, a partir de los trabajos de grado de los y las estudiantes, que participaron en proyectos vinculados con empresas locales o emprendimientos tecnológicos, lo que indica que la formación no solo transmite conocimientos, sino que habilita oportunidades concretas en el mercado laboral. A partir de estas observaciones, se podría plantear que la oferta educativa tiene el potencial de generar efectos positivos en el territorio, más allá de la simple continuidad de la carrera.

En segundo lugar, la sostenibilidad también puede observarse en la consolidación de nuevas trayectorias educativas como opciones posibles y accesibles para los y las estudiantes del territorio. Durante la pasantía, se constató que LTI se ofrece en modalidades presenciales y virtuales en el interior del país, lo que podría facilitar que más estudiantes completen su formación universitaria. Estas condiciones de accesibilidad sugieren que la oferta educativa tiene el potencial de ampliar las opciones educativas disponibles.

Por otra parte, la sostenibilidad requiere adaptación a las demandas cambiantes del sector tecnológico. Se observó que los contenidos y modalidades de enseñanza se revisan periódicamente y se articulan con actores productivos locales, lo que permite que los y las estudiantes adquieran competencias actualizadas y relevantes. Esta flexibilidad puede resultar clave para que la formación tenga continuidad y sea útil a largo plazo.

Finalmente, aunque persisten desafíos relacionados con desigualdades socioeconómicas y de género, la consolidación de una oferta descentralizada y con posibilidades de acceso para estudiantes del interior puede contribuir a que más jóvenes tengan oportunidades educativas y laborales más equitativas. Para que esto sea sostenible, resulta necesario acompañarlo con medidas que refuercen la inclusión digital y apoyen la permanencia estudiantil.

6.2. Evaluación crítica del proceso

En primer lugar, al realizar una evaluación crítica del proceso de pasantía, se observa que existió una coherencia entre los objetivos planteados en el plan de trabajo y las acciones efectivamente desarrolladas, no sólo en términos formales, sino también en relación con el sentido general que adquirió la experiencia dentro de la Dirección de Educación de UTEC. En particular, la articulación entre el área de Investigación y Evaluación Educativa y el área

de Alumni permitió que las tareas realizadas mantuvieran una lógica integrada, dado que ambas dimensiones, las trayectorias formativas y el seguimiento de egresados/as, se encuentran estrechamente vinculadas dentro de la dinámica institucional. En este marco, gran parte de los objetivos específicos se desarrollaron conforme a lo previsto, en línea con el plan inicial y con el acompañamiento sostenido de las tutoras, lo que facilitó que las acciones emprendidas se orientaran efectivamente hacia los resultados esperados.

Asimismo, resulta relevante señalar que el único objetivo que debió reformularse fue el vinculado a la *exploración de experiencias académicas en la virtualidad mediante la observación de una clase y la implementación de un breve cuestionario de autoevaluación sobre hábitos de estudio y participación en modalidad virtual y presencial, dirigido a estudiantes del primer año del nuevo plan de estudios 2024* (objetivo específico 2). Dicho objetivo fue posteriormente reformulado como el *diseño de un cuestionario de autoevaluación orientado a relevar hábitos de estudio y participación académica en modalidades virtuales y presenciales, dirigido a estudiantes del primer año del nuevo plan de estudios 2024*. Esta reformulación respondió a la necesidad de ajustar el alcance del trabajo a las condiciones efectivas de desarrollo de la pasantía, priorizando la elaboración de un instrumento conceptual como insumo para futuras instancias de relevamiento y análisis de las experiencias estudiantiles en este tipo de modalidades.

No obstante, el cuestionario llegó a ser implementado, aunque la baja tasa de respuesta obtenida no permitió contar con información suficiente para el análisis de los resultados. En este sentido, si bien no fue posible avanzar en una exploración empírica de las experiencias estudiantiles, la instancia permitió identificar limitaciones asociadas a la aplicación de este tipo de instrumentos en determinados momentos del calendario académico.

Por otra parte, al reflexionar sobre las oportunidades de transformación que emergen de esta experiencia, puede sostenerse que el principal aporte no radica únicamente en el producto final entregado, sino en la posibilidad de integrar una lectura en clave de desarrollo a los procesos de análisis ya consolidados dentro de la Dirección de Educación. Si bien las áreas de Investigación y Evaluación Educativa y Alumni elaboran sistemáticamente informes que resultan fundamentales para la planificación institucional, la incorporación de una perspectiva que articule esos resultados con dimensiones como la desigualdad territorial, las brechas de género y las condiciones diferenciales de acceso puede ampliar el horizonte interpretativo de la información disponible, fortaleciendo su potencial analítico y estratégico.

En este sentido, la experiencia mostró que los datos sobre perfiles estudiantiles, trayectorias y articulación entre formación académica y prácticas profesionales no solo permiten describir procesos internos, sino también comprender que dicha articulación constituye un componente sustantivo del modelo formativo, en la medida en que las prácticas funcionan simultáneamente como instancias de innovación aplicada y como mecanismos de vinculación con los territorios donde se insertan las distintas sedes.

A partir del análisis realizado, fue posible advertir que estas experiencias no se limitan a complementar la formación universitaria, sino que operan como dispositivos que conectan saberes académicos con demandas concretas de los distintos departamentos del país, generando aportes que pueden traducirse en soluciones específicas, mejoras organizacionales y/o en el fortalecimiento de capacidades locales.

- **Lecciones aprendidas para futuros proyectos**

En primer lugar, la experiencia desarrollada permitió comprender que el trabajo con información institucional no comienza en la generación de datos, sino en la definición del recorte analítico que orienta su utilización. Si bien las bases de datos y los informes eran producidos de manera sistemática por diversas áreas del equipo de Educación de UTEC, la tarea realizada durante la pasantía consistió principalmente en depurar y reorganizar esa información para focalizarla específicamente en LTI, construyendo criterios de selección que permitieran aislar la trayectoria de esta carrera dentro de un universo institucional más amplio.

En ese proceso se evidenció que, incluso cuando la producción estadística es sólida y constante, el modo en que se delimita el objeto de análisis modifica sustantivamente las preguntas que pueden formularse y las interpretaciones que se habilitan. Desde una perspectiva vinculada a los estudios del desarrollo, esta experiencia refuerza la idea de que el análisis de datos no constituye un ejercicio neutral, sino una práctica situada que implica decisiones sobre qué dimensiones priorizar y cómo interpretarlas en relación con procesos estructurales más amplios.

En segundo lugar, y en continuidad con lo anterior, el trabajo realizado mostró que la existencia de informes institucionales periódicos constituye una fortaleza significativa, ya que permite sostener series temporales y observar tendencias con estabilidad en los criterios de medición y análisis. Sin embargo, también evidenció que futuros proyectos de investigación

similares podrían beneficiarse de incorporar desde el inicio una lógica de desagregación sistemática por carrera, territorio y género, de modo que se faciliten análisis comparables en el tiempo sin requerir procesos adicionales de depuración.

Desde una perspectiva metodológica, una de las principales lecciones derivadas de la pasantía es que, cuanto más integrados se encuentren los criterios de clasificación desde el diseño inicial de las bases de datos, mayor será la capacidad de producir análisis específicos de manera ágil y consistente.

Asimismo, al concentrarse el análisis en una carrera tecnológica específica, fue posible advertir que la interpretación de los indicadores adquiere mayor profundidad cuando estos se vinculan con debates más amplios sobre desigualdad territorial, brecha digital y segmentación de género en áreas STEM, dado que los datos, por sí solos, permiten describir tendencias, pero no necesariamente explicar las condiciones estructurales que las producen.

A partir de lo anterior, se desprende que en futuros proyectos de investigación resultará fundamental explicitar desde el inicio el encuadre conceptual que orienta el análisis, integrando de manera deliberada las dimensiones de territorio, género y origen socioeconómico no como variables accesorias, sino como ejes interpretativos centrales. De este modo, más que limitarse a la organización y sistematización de información, el objetivo será construir análisis que articulen evidencia empírica con marcos teóricos del desarrollo, permitiendo comprender cómo se configuran, y eventualmente se reproducen, determinadas desigualdades en el acceso y aprovechamiento de oportunidades educativas.

Esta lección no implica modificar las prácticas institucionales existentes, sino reconocer que el aporte profesional puede fortalecerse cuando el trabajo técnico se integra explícitamente con una problematización más amplia sobre capacidades, estructuras y contextos.

Por otra parte, la experiencia también permitió reconocer que el predominio de información administrativa y censal, si bien resulta fundamental para el monitoreo institucional, puede complementarse con estrategias que recuperen dimensiones más cualitativas de las trayectorias estudiantiles, especialmente en carreras caracterizadas por altos niveles de virtualidad y una fuerte demanda tecnológica.

En este sentido, la incorporación de más espacios de escucha o de instrumentos que permitan captar percepciones sobre las condiciones de estudio, los obstáculos cotidianos o las

expectativas laborales podría enriquecer la comprensión de los datos existentes, ampliando el alcance interpretativo de los informes sin desarticular la lógica técnica que ya caracteriza a las áreas. Desde una perspectiva de desarrollo, esta integración permitiría reconocer no solo los resultados agregados, sino también los procesos a través de los cuales los y las estudiantes convierten los recursos educativos disponibles en oportunidades concretas.

De igual manera, la dimensión de género emergió como un eje que requiere un abordaje transversal y sostenido, particularmente en una carrera vinculada al campo de las TI. Si bien los informes institucionales ya incorporan variables de desagregación, la experiencia mostró que futuros proyectos podrían profundizar en el análisis de trayectorias diferenciadas, permanencia estudiantil y posibles brechas en la inserción laboral, contribuyendo así a una lectura más integral de la equidad. En este sentido, la principal lección no radica en señalar ausencias dentro del trabajo institucional existente, sino en reconocer oportunidades de profundización analítica que pueden fortalecer la coherencia entre la producción de información y el compromiso institucional con la inclusión.

Reflexiones finales

El desarrollo de la pasantía constituyó una instancia de articulación entre la formación académica y la práctica profesional, en la medida en que permitió poner en diálogo herramientas teóricas adquiridas a lo largo de la carrera con procesos concretos de producción y análisis de información institucional en la Dirección de Educación de UTEC. Si bien el producto final se centró en la sistematización y el análisis de información vinculada a LTI, el aporte del trabajo excede la dimensión estrictamente técnica, dado que implicó reflexionar sobre la interpretación de los datos, el modo en que se construyen los recortes analíticos y las preguntas que orientan su interpretación. En este marco, la experiencia permitió advertir que la información educativa no solo cumple una función administrativa o descriptiva, sino que también puede convertirse en un insumo estratégico para comprender cómo se configuran las oportunidades formativas en distintos territorios y bajo qué condiciones sociales se desarrollan las trayectorias estudiantiles.

Asimismo, la síntesis de los principales aprendizajes remite a la necesidad de articular rigurosidad metodológica con encuadres conceptuales claros. El trabajo con bases de datos institucionales consolidadas evidenció la importancia de la consistencia en los criterios de

clasificación, la desagregación por dimensiones relevantes y la comparabilidad temporal; sin embargo, también puso de manifiesto que la selección de variables y la delimitación del objeto de análisis responden siempre a decisiones interpretativas que inciden en los resultados obtenidos. Desde una perspectiva vinculada a los estudios del desarrollo, esta observación adquiere especial relevancia, ya que obliga a situar los indicadores en debates más amplios sobre desigualdad estructural, brechas territoriales y segmentación de género en áreas tecnológicas, evitando que el análisis se limite a una descripción aislada de tendencias.

En continuidad con lo anterior, uno de los aspectos más significativos que emergen de la experiencia es la posibilidad de comprender la educación universitaria tecnológica como un actor que podría incidir en el territorio. La articulación entre formación académica y prácticas profesionales no aparece únicamente como un requisito curricular, sino como un dispositivo que conecta saberes técnicos con demandas concretas de los departamentos del interior del país, generando procesos que podrían traducirse en innovaciones, soluciones específicas y fortalecimiento de capacidades locales. Esta lectura permite desplazar el foco desde la mera trayectoria individual hacia una comprensión más amplia del vínculo entre educación, desarrollo y dinámicas sociales, situando la formación tecnológica en un entramado de relaciones que podría extenderse más allá del espacio estrictamente académico.

Finalmente, esta experiencia permite reconocer que el análisis de información institucional no constituye un ejercicio aislado, sino una práctica que se inscribe en procesos más amplios de planificación, toma de decisiones y construcción de horizontes estratégicos. En este marco, la pasantía se configura como un espacio de aprendizaje profesional que consolida la articulación entre evaluación educativa y perspectiva de desarrollo, evidenciando que la producción de conocimiento puede desempeñar un papel relevante en la identificación de brechas, en la visibilización de desigualdades y en la comprensión de las dinámicas territoriales que atraviesan la educación universitaria.

De este modo, el trabajo realizado no sólo sistematiza una experiencia concreta, sino que también deja planteada la potencialidad de seguir profundizando en enfoques que integren evidencia empírica, reflexión crítica y compromiso con la ampliación de oportunidades educativas.

Referencias

- Annibali, A., & Espino, Á. (2024a). *Informe descriptivo de las principales características de los/as egresados/as IS-2024, Educación Social*. Universidad Tecnológica del Uruguay – UTEC, Área Alumni.
- Blanco, J. M. G., y Gutiérrez, R. (1996). Inserción laboral y desigualdad en el mercado de trabajo: Cuestiones teóricas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, (75), 269–293. <https://doi.org/10.2307/40184036>
- Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? En S. Boisier (Comp.), *La aldea global y el desarrollo local: dilemas de la globalización* (pp. 47–62). CEPAL.
- Castellanos, J., y Malladot, L. (2023). *Desarrollo territorial y humano: Una mirada al proceso de instalación de UTEC en la localidad de Durazno, 2015–2023* [Tesis de maestría, Universidad de la República (UDELAR)]. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/47166/1/MPG780%20Castellanos%20y%20Malladot.pdf>
- Gontero, S., y Albornoz, S. (2019). *La identificación y anticipación de brechas y habilidades laborales en América Latina: Experiencias y lecciones* (Serie Macroeconomía del Desarrollo N.º 199, LC/TS.2019/11). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Gutiérrez Rojas, J. A. (2004). *Definición de un modelo pedagógico para la educación virtual en el CES* [Informe final de maestría, Universidad de los Andes]. Universidad de los Andes, Facultad de Administración. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/8b50f158-aeca-4178-a198-042923a72c00/content>

- Hinostroza, E. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Huepe, M. (Ed.). (2024). *Estudio prospectivo del empleo juvenil en América Latina: La educación y la formación para el trabajo como eje clave* (Documentos de proyectos, LC/TS.2024/80). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Manzanal, M. (2006). Regiones, territorios e institucionalidad del desarrollo rural. En *Desarrollo rural: Organizaciones, instituciones y territorio* (pp. 21–50). CICCUS.
- Ramírez Castañeda, L. A., y Sepúlveda López, J. J. (2018). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio-tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 89–97. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>
- Rosales-Escobar, M. L., Oliva-Garza, D. B., & Delgado-Celis, M. D. (2024). Superando barreras geográficas: El impacto social de la educación a distancia en comunidades marginadas y rurales. *Ra Ximhai*, 20(4, número especial), 13–33. <https://raximhai.uaim.edu.mx/index.php/rx/article/view/1308/1236>
- Sen, A. (2000). *El desarrollo como libertad* (E. Rabasco y L. Toharia, Trans.). Planeta. (Trabajo original publicado en 1999).
- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2023a, 27 de diciembre). *Responsable del Área de Evaluación Educativa*. UTEC.
- Universidad Tecnológica del Uruguay – UTEC Innova. (2023). *Informe anual: Seguimiento de indicadores con meta para el año 2022* (Versión 1). Departamento de Innovación y Emprendimiento, Programa Evaluación y Estadística.
- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2024a). *Licenciatura en Tecnologías de la Información: Plan de estudios 2024*.

- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2024b). *Memoria 2020–2024*.
<https://utec.edu.uy/uploads/documento/600e9109e50fb1a89f5d48ca0b79dd0b3ce3ea04.pdf>
- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2025a). *Portal egresados*.
https://utec.edu.uy/es/egresados/?utm_source
- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2025b). *¿Qué es UTEC?*
<https://utec.edu.uy/es/sobre-utec/>
- Universidad Tecnológica del Uruguay. (2025c). *Plan estratégico 2026–2030: UTEC 2030*.
UTECE.
- Uruguay. (2013). *Ley N.º 19.043: Crea la Universidad Tecnológica*. Diario Oficial, 8 de enero de 2013.
- Uruguay XXI. (s. f.). *Informe de Durazno* [PDF].
<https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/f079781bbd389fe4b1ef612a1afc4296766578a6.pdf>
- Uruguay XXI. (2024). *Sector TIC en Uruguay*. <https://www.uruguayxxi.gub.uy/>
- Vázquez Barquero, A. (2000). *Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual*. CEPAL/GTZ.

ANEXO 1. Resultados de la pasantía

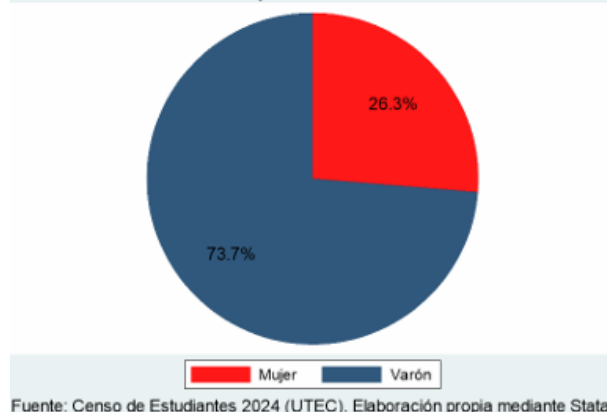
1.1. Resultados del objetivo específico 1

A) Caracterización actual (base 2024)

Distribución por sexo:

Para iniciar la caracterización del perfil socioeconómico y territorial de los/as estudiantes de LTI, se analiza primero la distribución por sexo. Los datos del gráfico 1 muestran una marcada desigualdad de género en la matrícula de la carrera: del total de 671 estudiantes, el 73,7% son hombres (494) y el 26,3% restante son mujeres (177). Esta diferencia evidencia una fuerte sobrerrepresentación masculina, coherente con las tendencias históricas de las carreras vinculadas a ciencia, tecnología e ingeniería, donde la participación femenina continúa siendo minoritaria (González, 2017; Curbelo, 2017; MIMCIT, 2020). Asimismo, refleja patrones culturales y de socialización propios de estas áreas, así como posibles desigualdades en el acceso y la formación tecnológica previa, que afectan de manera particular a mujeres provenientes de determinados contextos socioeconómicos o regiones del país.

Gráfico 1. Distribución por sexo de estudiantes de la LTI



Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata.

Distribución por edad:

En 2024 la edad promedio es de 27 años, con una mediana de 25. Esto significa que la mitad de los/as estudiantes tiene 25 años o menos, mientras que la otra mitad tiene más de 25. En otras palabras, la mediana representa el valor central de la 14 distribución, menos afectado por edades extremas que el promedio. La distribución de edades es amplia, abarcando desde los 18 hasta los 60 años, y presenta cierta asimetría hacia los rangos más jóvenes, lo que refleja diversidad generacional en la matrícula.

En cuanto a la distribución por grupos etarios (tabla 1), se observa que el 39,5% de los/as estudiantes tiene menos de 23 años, otro 39,6% supera los 27 años, y el 20,9% se encuentra entre 23 y 27 años. Esto refleja que LTI atrae tanto a jóvenes recién egresados/as de educación media como a adultos/as que regresan a estudiar o continúan su formación.

Tabla 1. Distribución por grupos de edad de los/as estudiantes de la LTI (2024)				
Grupo de edad	Menor de 23	23 a 27	Mayor de 27	Total
Número de estudiantes	265	140	266	671
Porcentaje	39,5%	20,9%	39,6%	100%

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata.

Distribución por ITR:

En 2024, la distribución territorial de los/as estudiantes de LTI muestra una fuerte concentración en el ITR Centro Sur (41,9%) y Suroeste (34,6%), mientras que el ITR Este (13,1%) y Norte (10,3%) presentan menor participación. Esto refleja una oferta educativa concentrada en determinadas regiones, ampliando las oportunidades principalmente en esos territorios. No obstante, la reciente expansión de la carrera, como su implementación en Melo en modalidad semipresencial

desde 2022, responde a la demanda de formación en tecnologías y busca favorecer la empleabilidad en zonas con menor dinamismo productivo. En esta línea, el ITR Este en Minas se posiciona como un nuevo espacio orientado a la inclusión, la innovación y la adaptación a los cambios tecnológicos.

Distribución por departamento de residencia:

En cuanto a la dimensión territorial de residencia, los/as estudiantes de LTI provienen de los 19 departamentos del país, lo que evidencia una cobertura territorial amplia que permite el acceso desde diversas regiones. La distribución territorial (tabla 2) muestra una fuerte concentración en Montevideo (18,4%) y Canelones (15,6%), seguido por Soriano (9,4%).

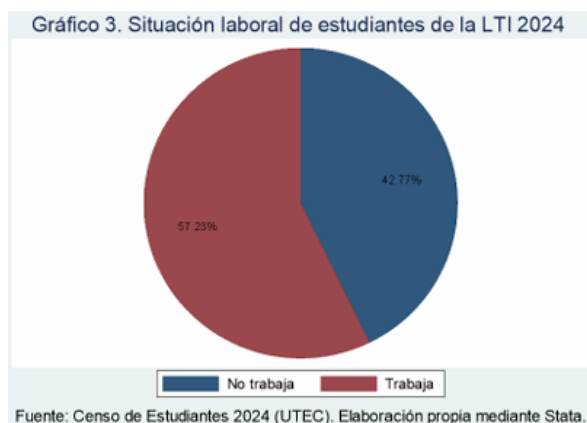
En el extremo opuesto, los menores niveles de participación se registran en Artigas (0,3%), Rocha (0,9%) y San José (1,5%). Esta distribución evidencia que LTI atrae a un grupo amplio y diverso de estudiantes, mayoritariamente hombres, provenientes de distintos departamentos del país, aunque con una concentración relativa en el área metropolitana y en algunos departamentos del interior del país.

Tabla 2. Distribución de estudiantes de la LTI por departamento de residencia (2024)	
Departamento	%
Montevideo	18,4
Canelones	15,6
Soriano	9,4
Río Negro	8,9
Durazno	7,4
Colonia	6,4
Cerro Largo	6,2
Lavalleja	3,9
Salto	3,4
Florida	2,8
Maldonado	2,8
Tacuarembó	2,8
Flores	2,7
Paysandú	2,5
Treinta y Tres	2,4
Rivera	1,6
San José	1,5
Rocha	0,9
Artigas	0,3

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata

Situación laboral de los/as estudiantes:

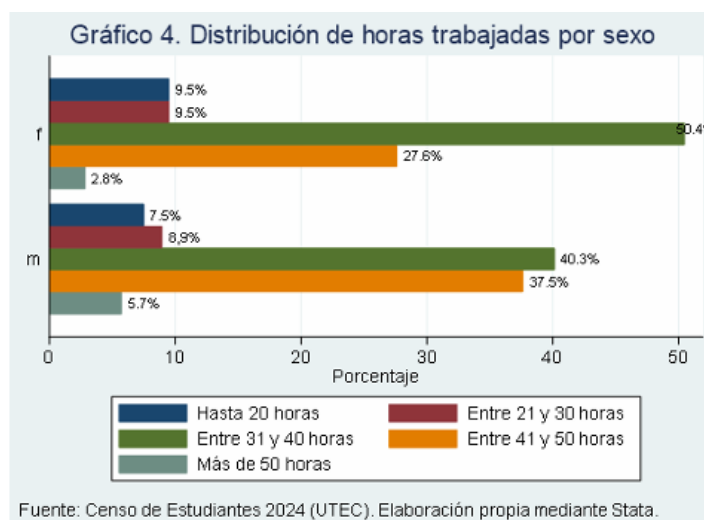
Se observa que, del total de los censados, la mayor proporción trabaja (gráfico 3): el 57,2% tiene empleo, mientras que el 42,8% no trabaja. Esto muestra que una parte importante del estudiantado combina estudio y empleo. Además, entre quienes trabajan, el 75% lo hace en el mismo departamento en el que reside, lo que sugiere que la mayoría encuentra oportunidades laborales dentro de su entorno local. El 25% restante declara trabajar en otro departamento. Si se considera la cantidad de horas semanales de trabajo, se observa que la mayor parte de los/as estudiantes que trabajan se concentra en los tramos de 31 a 50 horas semanales: el 42,9%



trabaja entre 31 y 40 horas, y el 34,9% entre 41 y 50 horas. En los tramos de menor carga horaria semanal (hasta 20 horas y 21-30 horas semanales), la participación es menor, con un 8,1% y un 9,1%, respectivamente. Por su parte, un 5,0 % de los/as estudiantes trabaja más de 50 horas semanales.

Distribución por sexo:

Al desagregar por sexo (gráfico 4), se observa que tanto hombres como mujeres se concentran principalmente en los tramos de mayor carga horaria (entre 31 y 40 horas semanales y entre 41 y 50 horas semanales). Sin embargo, se identifican algunas diferencias en la distribución. Entre las mujeres, la mayor proporción se ubica en el tramo de 31 a 40 horas semanales (50,4%), mientras que entre los hombres este porcentaje es menor (40,3%). En cambio, los hombres presentan una mayor presencia relativa en las jornadas más extensas, especialmente en el tramo de 41 a 50 horas semanales (37,5%, frente al 27,6% de las mujeres) y en el de más de 50 horas (5,7% frente a 2,8%).



Por su parte, en cuanto a la relación del trabajo con la carrera, de los/as estudiantes que trabajan, el 56,5% realiza tareas directamente vinculadas con su formación, un 19,8% desempeña actividades indirectamente relacionadas y un 23,7% trabaja en áreas no vinculadas a la carrera. Esto

sugiere una alta inserción laboral en el área de estudio, lo que indica que la formación brindada por UTEC favorece la vinculación de sus estudiantes y egresados/as con empleos relacionados con su campo profesional.

Finalmente, al observar la distribución por ITR, se aprecia que la cantidad de horas semanales que desempeñan laboralmente varía: Centro-Sur concentra la mayor proporción de estudiantes que trabajan (52,3%), seguido de Suroeste (27,9%), Este (11,7%) y Norte (8,1%). Estos porcentajes reflejan la composición del grupo de estudiantes empleados en cada sede.

Principal fuente de ingresos:

En total, el 59,8% obtiene sus recursos económicos a partir de su empleo, lo que reafirma la alta proporción que combina estudio y trabajo. En segundo lugar, un 31,9% declara depender del aporte familiar como principal sustento, evidenciando una significativa presencia de apoyo económico proveniente del hogar. En proporciones menores, un 4,6% menciona las becas estudiantiles, un 3,0% señala otras fuentes de ingresos, y un 0,8% declara recibir ingresos por concepto de rentas.

Gráfico 5. Distribución de la principal fuente de ingresos



Ingreso del hogar:

Los ingresos mensuales se clasifican en ocho tramos (Tabla 3).

Tabla 3. Tramos de ingreso del hogar de estudiantes LTI (2024)	
Tramo	Ingreso del hogar (\$)
1	≤ 10.000
2	10.001 – 20.000
3	20.001 – 30.000
4	30.001 – 40.000
5	40.001 – 50.000
6	50.001 – 60.000
7	60.001 – 80.000
8	≥ 80.001

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata

A partir de esta clasificación, el Gráfico 6 presenta la distribución de los hogares según el tramo de ingreso declarado por la población estudiantil de LTI. La mayor proporción corresponde al tramo 8 (23,2%), que agrupa a los hogares con niveles de ingreso más altos, lo que sugiere que casi una cuarta

parte de los/as estudiantes proviene de los tramos superiores de la distribución. En el extremo opuesto, el tramo 1 (\leq \$10.000) reúne el 3,1%, lo que evidencia una baja presencia de estudiantes provenientes de hogares de menores ingresos.



Por su parte, los tramos intermedios, comprendidos entre el tramo 3 y el tramo 6 (ingresos entre \$20.001 y \$60.000), reúnen una proporción importante de estudiantes, mientras que los tramos superiores, (tramo 7 y tramo 8), también concentran una parte significativa, siendo este último el de mayor peso individual.

En contraste, los tramos más bajos, especialmente el tramo 1, muestran una participación limitada. En términos generales, esta distribución sugiere que los/as estudiantes de LTI en 2024 provienen mayoritariamente de hogares cuyo nivel de ingresos se ubica en los tramos medios y altos, es decir, con ingresos mensuales comprendidos entre \$20.001 y más de \$80.000.

Composición del hogar:

La composición del hogar de los/as estudiantes de LTI en 2024 muestra diferencias marcadas según la edad (tabla 4). En términos generales, más de la mitad de los/as estudiantes (50,5%) vive con sus padres, mientras que un 28,9% lo hace con su cónyuge/pareja y un 16,2% vive solo/a. Asimismo, un 4,3% se ubica en la categoría “otros”, que incluye hogares donde los/as estudiantes viven con la pareja del padre o la madre, con hermanos, con otros familiares, con amigos/as u otras personas. Esta categoría también considera la presencia de hijos y de menores de 17 años que residen habitualmente en el hogar. Al desagregar por grupo etario, se observa que la convivencia con los padres es predominante entre estudiantes menores de 23 años (85,3%), pero disminuye a medida que aumenta la edad, alcanzando el 57,1% entre quienes tienen entre 23 a 27 años y 12,4% entre mayores de 27 años.

En cambio, la proporción de estudiantes que viven con su cónyuge/pareja aumenta en los grupos de mayor edad, pasando de un 3,8% entre los menores de 23 años a 19,3% en el grupo de 23 a 27 años y a 59,1% entre los mayores de 27. Por su parte, la residencia en hogares unipersonales también aumenta con la edad, pasando del 7,5% en menores de 23 años a 19,3% en el grupo de 23 a 27 y a 23,2% entre los mayores de 27 años. La categoría “otro” mantiene una presencia reducida en todos los grupos etarios, con valores que oscilan entre el 3% y el 5%.

Tipo de hogar	Total (%)	Menor de 23 (%)	23 a 27 (%)	Mayor de 27 (%)
Con padres	50,5	85,3	57,1	12,4
Cónyuge/pareja	28,9	3,8	19,3	59,2
Solo/a	16,2	7,5	19,3	23,2
Otro	4,3	3,4	4,3	5,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata

Por su parte, al analizar la relación entre la composición del hogar y la situación laboral, se observa una asociación significativa ($p < 0.001$). Como muestra la tabla 5, entre quienes no trabajan predomina ampliamente la convivencia con los padres (80,2%), mientras que proporciones considerablemente menores corresponden a estudiantes que viven con su cónyuge/pareja (9,4%), solos/as (5,9%) o en otros tipos de hogar (4,5%). En cambio, entre quienes trabajan la distribución es más equilibrada: el 43,6% vive con su cónyuge/pareja, el 28,3% con sus padres, el 23,9% vive solo/a y el 4,2% corresponde a otros tipos de hogar.

Estos resultados sugieren que la inserción laboral es relativamente más frecuente entre estudiantes que han conformado hogares propios, ya sea en pareja o de forma individual, mientras que quienes viven con sus padres tienen mayor presencia entre quienes no trabajan. Este patrón podría estar asociado con distintos grados de autonomía económica.

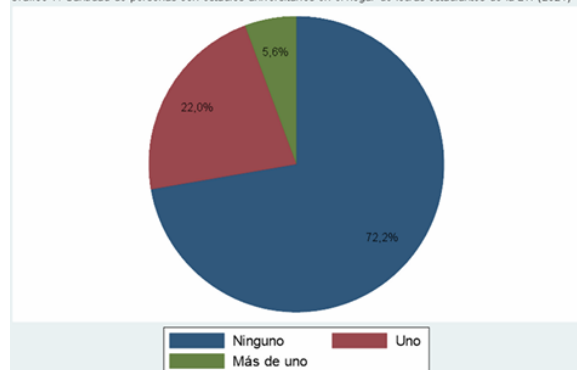
Tabla 5. Distribución de la situación laboral según el tipo de hogar de los/as estudiantes (2024)		
Tipo de hogar	No trabaja (%)	Trabaja (%)
Con padres	80,2	28,3
Cónyuge/ Pareja	9,4	43,6
Solo	5,9	23,9
otro	4,5	4,2
Total	100	100

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata

Presencia universitaria en el hogar:

Respecto a los antecedentes de educación universitaria en el hogar, el gráfico 7 muestra que la mayor parte de los/as estudiantes provienen de un hogar donde ningún miembro cuenta con estudios universitarios (72,2%). Un 22,0% pertenece a hogares con al menos un miembro con estudios universitarios, mientras que sólo un 5,6% proviene de hogares con más de un integrante con ese nivel educativo.

Gráfico 7. Cantidad de personas con estudios universitarios en el hogar de los/as estudiantes de la LTI (2024)



Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata.

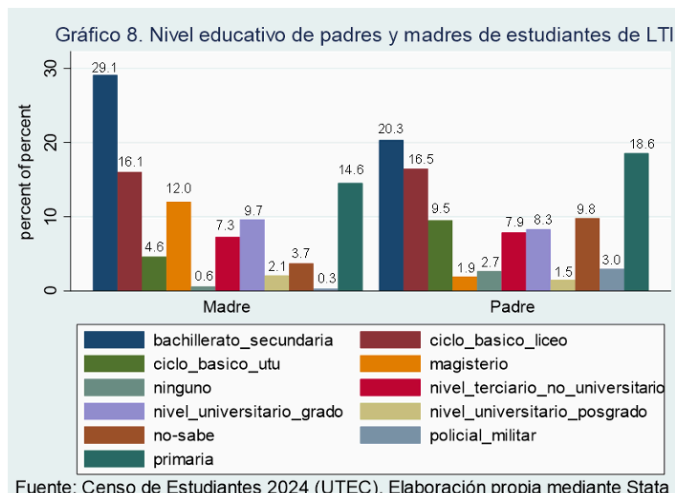
Nivel educativo del padre y la madre:

El análisis del nivel educativo de los padres y las madres de estudiantes de LTI para el año 2024 (gráfico 8) muestra que la mayor parte proviene de hogares cuyo nivel educativo se concentra en primaria o menos y educación secundaria (liceo o UTU), completa o incompleta.

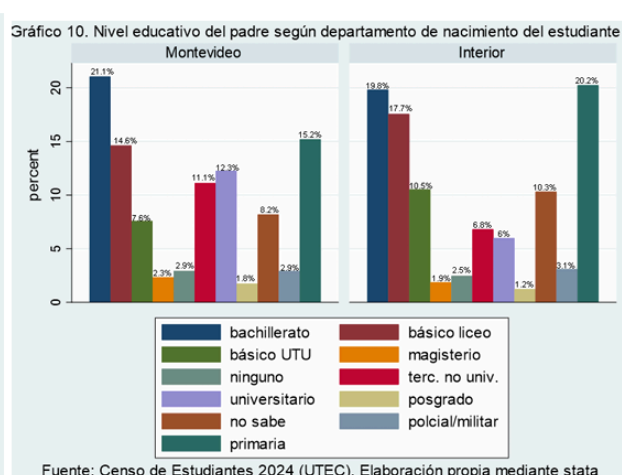
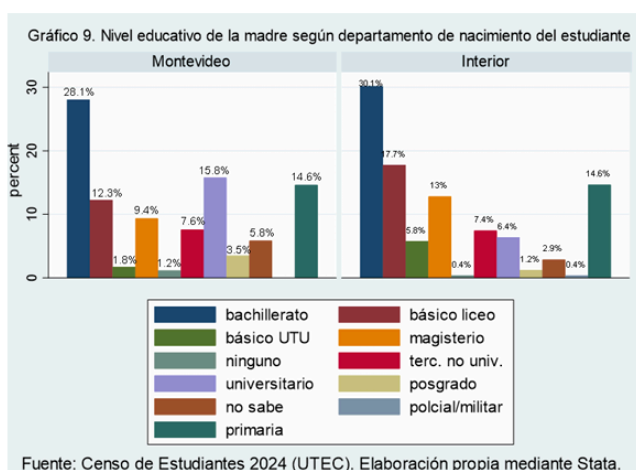
Entre las madres, el nivel educativo más frecuente corresponde a educación secundaria (liceo o UTU), completa o incompleta (29,1%), seguida de ciclo básico- liceo (16,1%). En el caso de los padres, la categoría más frecuente es educación secundaria (liceo o UTU), completa o incompleta

(20,3%), seguida de primaria o menos (18,6%) En los niveles superiores, las madres superan ligeramente a los padres en educación universitaria de grado (9,7% frente a 8,3%) y posgrado (2,1% frente a 1,5%), mientras que los padres presentan un porcentaje mayor en educación terciaria no universitaria (7,9% frente a 7,3%).

Esto indica que, aunque hay pequeñas diferencias entre categorías, tanto madres como padres concentran la mayor parte de su educación en niveles medios y bajos. Solo entre el 10% y el 12% de los padres y madres alcanzan educación universitaria (grado o posgrado), lo que evidencia que la base educativa de la mayoría de los hogares sigue siendo media o básica.



Continuando con el análisis del nivel educativo de los padres y madres de estudiantes de LTI en 2024, los gráficos 9 y 10 presentan esta información desagregada según el departamento de nacimiento de los/as estudiantes. Se utiliza esta variable como proxy del contexto regional de los padres y madres, dado que no se dispone de información directa sobre su ubicación, lo que permite aproximar diferencias regionales en la educación parental. En el caso de las madres (gráfico 9), se observa que en el interior del país el nivel educativo predominante es bachillerato- secundaria (30,1%), seguido por ciclo básico liceo (17,7%), primaria (14,6%), magisterio (13,0%), terciario no universitario (7,4%), universitario-grado (6,4%), ciclo básico UTU (5,8%), posgrado-universitario (1,2%), ninguno (0,4%) y policial/militar (0,4%).



(1,2%), ninguno (0,4%) y policial/militar (0,4%).

En Montevideo, el bachillerato también representa la categoría más frecuente (28,1%), seguido por universitario- grado (15,8%), primaria (14,6%), ciclo básico liceo (12,3%), magisterio

(9,4%), terciario no universitario (7,6%), no sabe (5,8%), posgrado-universitario (3,5%), ciclo básico UTU (1,8%) y ninguno (1,2%).

Por su parte, entre los padres (gráfico 10), en el interior del país se observa que el nivel educativo más frecuente es primaria (20,2%), seguido por bachillerato- secundaria (19,8%), ciclo básico liceo (17,7%), ciclo básico UTU (10,5%), no sabe (10,3%), terciario no universitario (6,8%), universitario-grado (6,0%), policial/militar (3,1%), magisterio (1,9%) y posgrado-universitario (1,2%). En Montevideo, el bachillerato representa 21,1%, seguido por primaria (15,2%), ciclo básico liceo (14,6%), universitario-grado (12,3%), terciario no universitario (11,1%), no sabe (8,2%), ciclo básico UTU (7,6%), magisterio (2,3%), policial/militar (2,9%) y posgrado- universitario (1,8%).

Educación del principal sostén del hogar:

Respecto al máximo nivel educativo alcanzado por el principal sostén del hogar, la tabla 6 muestra que, entre los/as estudiantes que viven con sus padres, el principal sostén tiene predominantemente educación secundaria (51,5%), seguido por educación terciaria completa (23,2%) y terciaria incompleta (12,6%), mientras que posgrado (2,9%) y primaria o menos (9,7%) presentan menores proporciones.

En los hogares conformados por estudiantes que viven con cónyuge/pareja, se observa un perfil educativo más elevado del principal sostén del hogar. En estos casos predominan los niveles de educación terciaria incompleta (41,5%) y terciaria completa (39,5%), seguidos por secundaria (13,8%), posgrado (4,1%) y primaria o menos (1%).

Por su parte, en los hogares unipersonales, el nivel educativo más frecuente del principal sostén corresponde a educación terciaria incompleta (56%), seguido por terciaria completa (22%), secundaria (19,3%), posgrado (1,8%) y primaria o menos (0,9%). Finalmente, en los hogares clasificados como “otros”, predomina también la educación terciaria incompleta (44,8%), seguida por secundaria (20,7%), terciaria completa (17,2%), primaria o menos (13,8%) y posgrado (3,4%).

Tabla 6. Nivel educativo del principal sostén según tipo de hogar					
Tipo de hogar	Primaria o menos (%)	Secundaria (%)	Terciario incompleto (%)	Terciario completo (%)	Posgrado (%)
Con padres	9,7	51,5	12,6	23,2	2,9
Con pareja	1	13,8	41,5	39,5	4,1
Solo/a	0,9	19,3	56	22	1,8
Otro	13,8	20,7	44,8	17,2	3,4

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata

B) Evolución de los indicadores 2018-2023

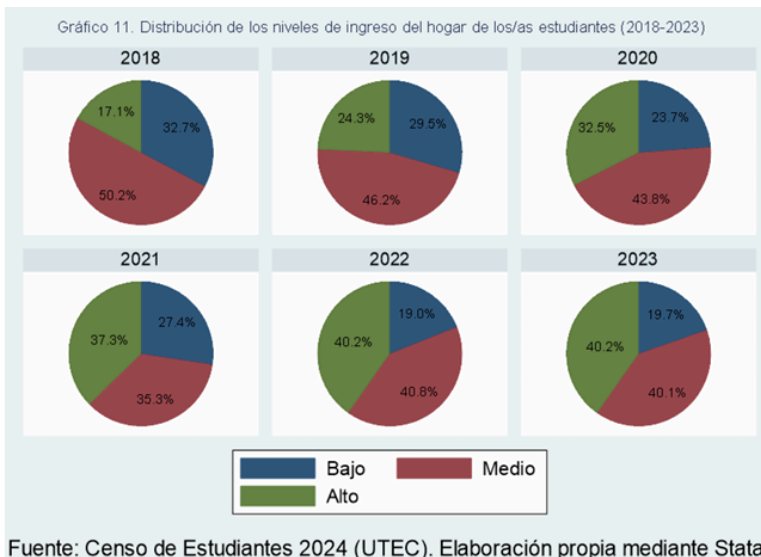
Evolución del tramo de fuente de ingresos del hogar:

Entre 2018 y 2023, la distribución de los niveles de ingresos del hogar de los/as estudiantes muestra transformaciones relevantes en la composición socioeconómica.

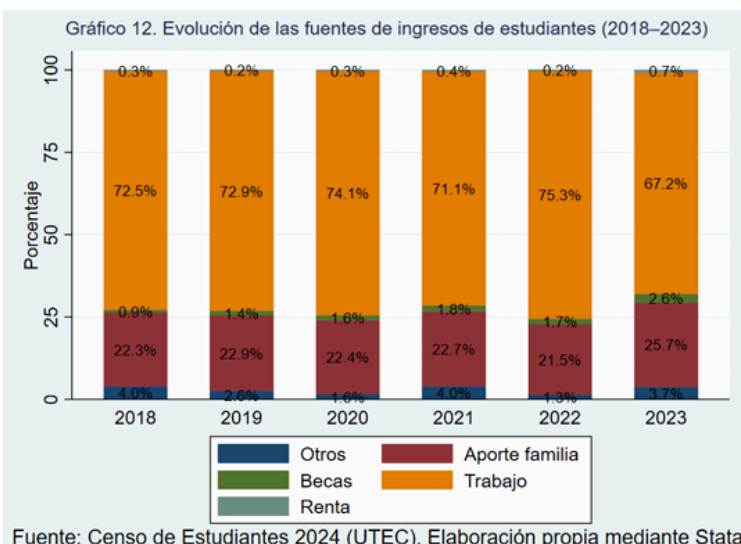
Tabla 7. Agrupación de tramos de ingreso		
Categoría	Tramos	Ingreso del hogar (\$)
Bajos	1-3	≤ 30.000
Medios	4-6	30.001 – 60.000
Altos	7-8	≥ 60.001

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata

A partir del gráfico 11, se aprecia que, durante todo el período, la proporción de hogares con ingresos altos aumenta (del 17,1% en 2018 al 40,2 % en 2023), mientras que la de aquellos con ingresos bajos disminuye (del 32,7% al 19,7%). Los hogares de ingresos medios muestran fluctuaciones a lo largo del período: del 50,2% en 2018 descienden a 46,2% en 2019, 43,8% en 2020, 35,3% en 2021, y se estabilizan alrededor del 40% en 2022-2023. Hacia el final del período, los niveles medios y altos constituyen la mayor parte del estudiantado, reflejando un cambio gradual en la composición socioeconómica de la población estudiantil.



Evolución de la principal fuente de ingresos de los/as estudiantes:



En cuanto a la evolución de las fuentes de ingresos de los/as estudiantes (gráfico 12), entre 2018 y 2023 se aprecia una estructura relativamente estable. En todos los años analizados, el trabajo remunerado se mantiene como la principal fuente de ingresos, concentrando entre el 67,2% y el 75,3% del total, mientras que el aporte familiar ocupa el segundo lugar, con valores que oscilan entre el 21,5% y el 25,7%. Este patrón confirma la alta proporción de estudiantes que combinan estudio y trabajo y permite inferir que una parte significativa continúa dependiendo del apoyo del hogar para sostener su trayectoria educativa.

Por su parte, las becas, aunque representan un porcentaje menor dentro del total, mantienen una presencia constante a lo largo del período y alcanzan su valor máximo en 2023 (2,6%). Este patrón evidencia la existencia de un grupo de estudiantes que no se encuentra en una situación económica favorable y requiere apoyos para sostener sus estudios.

En cuanto a rentas y otras fuentes de ingreso, estas se mantienen en niveles reducidos durante todo el período. En contraste, las rentas oscilan entre 0,2% y 0,7% del total mientras que otras fuentes representan entre 1,3% y 4,0%, evidenciando un peso marginal dentro de la estructura de ingresos de los/as estudiantes.

Evolución del porcentaje de estudiantes que trabajan:

Entre 2018 y 2022, la proporción de estudiantes de LTI que trabajan (gráfico 13) se mantuvo relativamente estable, entre 70,3% y 74,4%, mientras que en 2023 se observa una disminución a 66,5%. Esta tendencia confirma que la mayor parte del estudiantado combina estudios y trabajo.

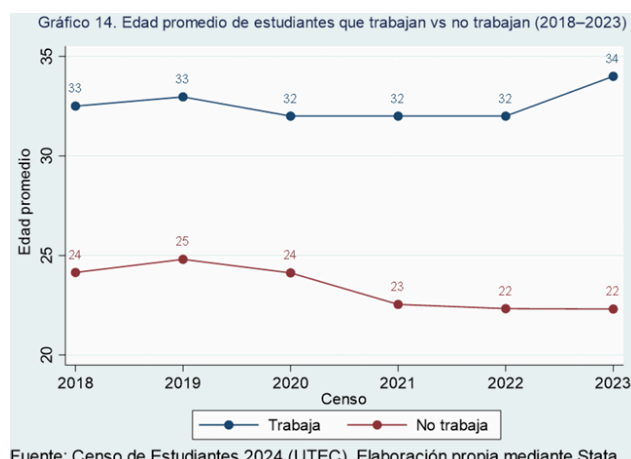
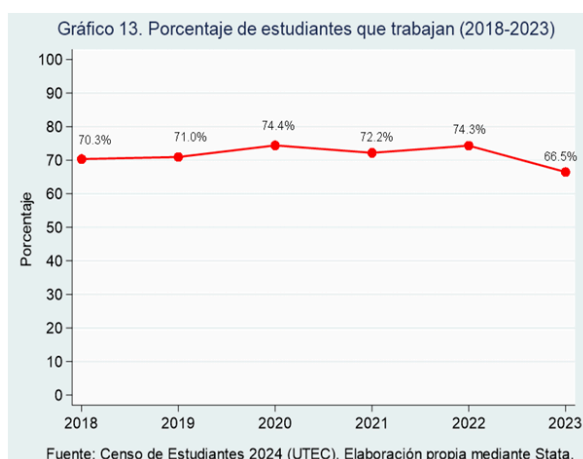


Gráfico 14: se observa que, en todos los años considerados, los/as estudiantes que trabajan presentan, en promedio, edades mayores que quienes no trabajan: por ejemplo, en 2018, 33 años frente a 24 años, y en 2023, 34 años frente a 22 años.

Nivel educativo de las madres:

Para facilitar la interpretación, los niveles educativos de madres y padres se presentan según las categorías originales de la tabla: primaria corresponde a educación primaria; secundaria básica (liceo + utu) y bachillerato se mantienen separadas; terciaria/universitaria 32 incluye educación terciaria o universitaria; magisterio se mantiene como categoría propia; y la categoría “otros” agrupa militar/policial y no sabe.

En cuanto al nivel educativo de las madres (tabla 8), se observa que los grupos más numerosos corresponden a quienes tienen bachillerato, con un 33,3% en 2018 y 29,0% en 2023, y secundaria básica, que pasa de 18,3% a 20,4% en el mismo período.

Por su parte, las madres con educación terciaria/universitaria muestran un aumento sostenido, pasando de 11,0% en 2018 a 19,2% en 2023; sin embargo, estos niveles siguen siendo los menos alcanzados en comparación con los niveles de educación básica y media. Las categorías de primaria o menos se reducen ligeramente, de 19,3% en 2018 a 13,7% en 2023, mientras que magisterio y otros representan porcentajes menores y relativamente estables a lo largo del período.

Tabla 8. Evolución del nivel educativo de las madres, 2018–2023 (en %)						
Nivel educativo	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Primaria	19.3	18.5	16.6	13.7	12.8	13.7
Secundaria básica	18.3	21.4	21.6	23.8	23.4	20.4
Bachillerato	33.3	29.3	30.9	28.0	30.5	29.0
Magisterio	14.7	14.3	11.9	9.7	10.3	11.1
Terciario/universitario	11.0	13.2	14.5	18.5	18.2	19.2
Otros	2.8	4.0	4.5	4.8	3.6	5.5

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata

Nivel educativo de los padres:

En cuanto al nivel educativo de los padres (tabla 9), los grupos más numerosos corresponden a quienes tienen educación secundaria, considerando secundaria básica y bachillerato, que concentran la mayor proporción a lo largo de todo el período analizado. En particular, el bachillerato representa un 28,4% en 2018 y un 28,3% en 2023, mientras que la secundaria básica desciende de 28,1% a 24,0% en el mismo período. La proporción de padres con educación terciaria o universitaria muestra un aumento sostenido, pasando de 9,1% en 2018 a 19,7% en 2023; sin embargo, este nivel educativo 33 continúa siendo minoritario, lo que evidencia que la mayoría de los padres mantiene niveles educativos correspondientes a educación primaria o educación secundaria.

Por su parte, la categoría educación primaria disminuye de 23,0% a 17,4% entre 2018 y 2023, lo que sugiere una reducción progresiva de los niveles educativos más bajos. Las categorías de magisterio y “otros” representan porcentajes menores; esta última, que agrupa opciones como militar-policial y “no sabe”, aumenta de 7,3% a 15,7% hacia 2023.

Tabla 9. Evolución del nivel educativo de los padres 2018–2023 (en%)						
Nivel educativo	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Primaria	23.0	21.0	20.8	21.0	18.2	17.4
Secundaria básica	28.1	31.2	28.3	28.0	25.6	24.0
Bachillerato	28.4	25.2	26.4	24.5	27.2	28.3
Magisterio	2.1	2.4	1.8	2.0	1.5	0.9
Terciario/universitario	9.1	11.0	11.6	10.9	15.3	19.7
Otros	7.3	9.2	11.1	13.6	12.2	15.7

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTECE). Elaboración propia mediante Stata

Cambios en la distribución territorial (por ITR):

Entre 2018 y 2023, la distribución de estudiantes por ITR (tabla 10) muestra cambios asociados a una mayor diversificación territorial. Mientras que en 2018 la totalidad de los/as estudiantes se concentraba en los ITR Centro Sur (71,6%) y Suroeste (28,4%), para 2023 se observa una distribución más dispersa. En ese año, el ITR Centro Sur continúa concentrando la mayor proporción de estudiantes (44,4%), seguido por el ITR Suroeste (31,1%), mientras que los ITR Este (12,5%) y Norte (12,0%) también registran participación estudiantil, lo que refleja la expansión territorial de la carrera hacia nuevas regiones. En conjunto, estos resultados evidencian una disminución de la concentración territorial inicial y una mayor distribución de la matrícula entre distintos ITR.

Tabla 10. Distribución de estudiantes por ITR, 2018 y 2023		
ITR	2018 (%)	2023 (%)
Centro Sur	71,6	44,4
Suroeste	28,4	31,1
ITR Este	0	12,5
ITR Norte	0	12,0

Fuente: Censo de Estudiantes 2024 (UTEC). Elaboración propia mediante Stata.

1.2. Resultados del objetivo específico 2

El plan de estudios 2024 de LTI de UTEC presenta una estructura actualizada y coherente con tendencias globales en educación en tecnología. La carrera se organiza en ocho semestres (cuatro años), con una carga de 360 créditos, equivalente a 5.400 horas de trabajo total. La modalidad es “altamente virtual con instancias presenciales”, y se estima una dedicación de 30 horas semanales, distribuidas en seis horas diarias durante 18 semanas por semestre (UTEC, 2024, p.19). Los requisitos de ingreso son amplios, admitiendo egresados/as de bachillerato de cualquier orientación. La evaluación se centra en proyectos semestrales, vinculación con el medio y actividades prácticas integradoras. El plan declara explícitamente un conjunto de competencias técnicas (programación, cloud, inteligencia artificial, testing) y blandas (trabajo en equipo, ética y emprendimiento), con ejes curriculares que progresan desde lo básico hasta el proyecto final de titulación.

El contrato didáctico implícito:

Más allá de lo que se establece explícitamente, es posible identificar un contrato didáctico implícito que orienta las expectativas hacia un tipo particular de estudiante. El régimen altamente virtual y la estimación de 30 horas semanales de dedicación suponen un estudiante autónomo, con disponibilidad de tiempo, acceso a recursos tecnológicos adecuados y alta motivación.

La autogestión del aprendizaje, la organización del tiempo y la responsabilidad individual aparecen como condiciones necesarias para el éxito académico.

No obstante, esta modalidad virtual, aunque ofrece flexibilidad, plantea desafíos ya que requiere de la capacidad del estudiante para organizar su jornada de estudio y cumplir con las exigencias académicas sin supervisión constante. Esto plantea tensiones potenciales: ¿cómo se gestiona la participación en actividades virtuales? ¿Qué ocurre cuando un estudiante trabaja, tiene responsabilidades familiares o carece de condiciones óptimas de conectividad? Estas cuestiones permiten visibilizar las tensiones

entre las exigencias institucionales y las condiciones reales del estudiantado, constituyendo un campo de indagación clave para comprender la experiencia formativa.

Vacios y preguntas críticas:

El análisis del plan desde una mirada analítica evidencia posibles ausencias significativas, que no necesariamente representan deficiencias, pero sí aspectos que quedan abiertos a interpretación o que se resuelven en la práctica educativa:

1. Gestión del tiempo y carga real: El plan estima una dedicación de 30 horas semanales, sin considerar la diversidad de situaciones personales y laborales del estudiantado. En este sentido, las preguntas críticas podrían ser: ¿Cuántos estudiantes pueden sostener este ritmo? ¿Existen mecanismos de flexibilidad o apoyo para quienes trabajan o tienen otras obligaciones?

2. Articulación curricular y progresión de competencias: Si bien el documento define ejes curriculares y proyectos integradores, no explicita cómo se asegura la continuidad entre ellos ni los mecanismos de seguimiento del desarrollo competencial. En este sentido, una pregunta crítica podría ser: ¿Cómo se asegura que los estudiantes desarrollen de forma coherente las competencias técnicas y transversales a lo largo de la carrera?

3. Participación y definición del compromiso estudiantil: El plan no establece criterios concretos sobre qué implica “participar” en la modalidad virtual (asistencia, entregas, intervenciones en foros, etc.). En este sentido, las preguntas críticas podrían ser: ¿Reciben los estudiantes una orientación clara sobre las expectativas de participación y autogestión? ¿Qué consecuencias tiene la inasistencia o la no participación activa?

4. Organización de la virtualidad y acompañamiento académico: Si bien se prevén instancias presenciales y virtuales, el plan no detalla los mecanismos de seguimiento, tutorías o apoyo al aprendizaje. En este sentido, una pregunta crítica podría ser: ¿Qué sucede si un estudiante no puede asistir a clases sincrónicas o pierde varias sesiones?

5. Presencialidad y traslado dentro de Uruguay: el plan no contempla las dificultades que pueden presentarse en relación con la movilidad de los/as estudiantes dentro del país, especialmente en lo referente a los horarios y combinaciones de transporte interdepartamental. En este sentido, las preguntas críticas podrían ser: ¿Cómo se contemplan las distintas realidades territoriales en la planificación de actividades presenciales? ¿Existen alternativas o apoyos para quienes enfrentan mayores dificultades de traslado? Estas dimensiones, ausentes en el texto normativo, no constituyen carencias sino zonas de indagación sobre el modo en que el plan se traduce en la práctica pedagógica y en la experiencia real de los/as estudiantes.

Cuestionario:

1. Gestión del tiempo:
 - ¿Cuántas horas semanales puedes dedicar al estudio de la LTI considerando trabajo, familia y otras responsabilidades?

2. Participación en la modalidad virtual:
 - ¿Con qué frecuencia participas en:
 - clases sincrónicas,
 - entrega de trabajos
 - foros de discusión?

3. Autogestión del aprendizaje:
 - ¿Qué estrategias utilizas para organizar tu jornada de estudio y cumplir con los proyectos y actividades de la carrera?

4. Acceso y condiciones tecnológicas:
 - ¿Tienes acceso estable a internet?
 - ¿Tienes acceso a los recursos necesarios para participar en todas las actividades virtuales de la carrera?
5. Necesidad de apoyo académico:
 - ¿En qué áreas sientes que necesitarías más apoyo, tutorías o retroalimentación para avanzar en tu formación?
6. Motivación y expectativas:
 - ¿Qué esperas lograr al finalizar LTI? - ¿Qué tan alcanzable te resulta finalizar LTI considerando tus condiciones actuales de cursado?
7. Presencialidad y traslado dentro de Uruguay:
 - ¿Qué tan accesible te resulta trasladarte al centro UTEC donde cursás actividades presenciales?
 - ¿Con qué frecuencia enfrentás dificultades para asistir a actividades presenciales debido a los horarios o combinaciones del transporte?

1.3. Resultados objetivo específico 3

Se construyeron las siguientes dimensiones analíticas:

- **i) *Orientación profesional de los trabajos finales, considerada en relación con su vinculación con problemas concretos y su potencial aplicación en contextos laborales reales.***

Esta dimensión se orienta a analizar en qué medida los trabajos finales de egreso de LTI presentan una orientación profesional aplicada, entendida como su vinculación con problemas concretos del campo de las tecnologías de la información, su potencial existencia por fuera del ámbito académico y su orientación hacia soluciones propias del ejercicio profesional (UTEK, 2024).

- **ii) *Centralidad de la práctica y del aprendizaje aplicado, considerada en relación a su vinculación con problemas concretos y su potencial aplicación en contextos laborales reales.***

Esta dimensión se orienta a analizar el grado en que los trabajos finales de egreso de LTI reflejan una experiencia formativa centrada en la práctica y en el aprendizaje aplicado. En particular, se considera el nivel de aplicación práctica de los proyectos y la autonomía demostrada por los/as estudiantes en la toma de decisiones, en línea con el énfasis práctico e integrador promovido por el plan de estudios.

- **iii) *Competencias desarrolladas, tanto técnicas como transversales, entendidas estas últimas como habilidades de carácter social, personal y emocional, que complementan la formación y resultan claves para el desempeño profesional en contextos laborales diversos y cambiantes (Martínez y González, 2019, p. 3).***

Esta dimensión se orienta a analizar los saberes y habilidades que los/as estudiantes ponen en juego en los trabajos finales de egreso, con el objetivo de identificar el tipo de competencias efectivamente desarrolladas a lo largo de la trayectoria formativa de LTI. En particular, se consideran tanto las competencias técnicas propias del campo de las tecnologías de la información como aquellas de carácter transversal, tales como el trabajo en equipo, la gestión de proyectos, la resolución de problemas y la comunicación de resultados, en consonancia con el enfoque por competencias definido en el plan de estudios (UTEK, 2024).

- *iv) Vinculación con el entorno socio-productivo, a partir de la existencia de relaciones con empresas, instituciones u organizaciones, así como de la atención a demandas del sector productivo, en consonancia con los lineamientos formativos de LTI (UTECH, 2024).*

Esta dimensión se orienta a analizar el grado de vinculación de estos trabajos con el entorno socio-productivo, comprendido a partir del plan de estudios como la existencia de relaciones con empresas, instituciones u organizaciones, así como la respuesta a demandas reales y la aplicabilidad concreta de las soluciones desarrolladas (UTECH, 2024). Esta dimensión resulta central para evaluar la cercanía entre la formación académica y el mundo del trabajo, en el marco de una carrera orientada a la formación para el ejercicio profesional.

ANEXO 2: Conclusiones del trabajo de pasantía

El trabajo realizado durante la pasantía, permitió analizar LTI desde una perspectiva de desarrollo, comprendiendo a la educación universitaria tecnológica como un componente relevante en los procesos de transformación productiva, ampliación de oportunidades y fortalecimiento territorial. La evidencia examinada muestra una matrícula diversa en términos etarios, socioeconómicos y territoriales, junto con una marcada articulación entre formación y desempeño laboral en el sector tecnológico. Estos elementos refuerzan el papel de UTECH en la descentralización de la oferta educativa y en la generación de oportunidades de formación vinculadas a sectores estratégicos para el país.

Asimismo, la modalidad híbrida, semipresencial y virtual, se configura como un dispositivo institucional que facilita la compatibilización entre estudio, trabajo y responsabilidades familiares, contribuyendo a ampliar el acceso efectivo a la educación universitaria para perfiles diversos. Desde el campo del desarrollo, ello supone no solo acceso educativo, sino expansión de capacidades y fortalecimiento de trayectorias individuales y territoriales.

En cuanto a líneas de continuidad, el análisis realizado constituye un insumo que puede contribuir con los procesos institucionales de evaluación y planificación, especialmente en lo relativo a la articulación entre formación tecnológica, inserción laboral y desarrollo territorial. De esta forma, los resultados constituyen un insumo para integrar de manera transversal dimensiones como género, diversidad socioeconómica y heterogeneidad territorial en la reflexión sobre el acceso y las trayectorias en LTI, fortaleciendo su contribución al desarrollo productivo, social y territorial del país.