

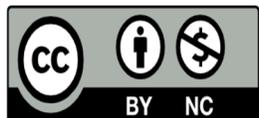
Herrera, Ingrid

“Trayectorias universitarias y laborales de las primeras graduadas de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional Arturo Jauretche – Periodo 2011-2019”

2020

*Instituto: Ciencias Sociales y  
Administración*

*Carrera: Licenciatura en Relaciones del  
Trabajo*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución – no comercial 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Herrera, I. (2020) *Trayectorias universitarias y laborales de las primeras graduadas de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional Arturo Jauretche: Periodo 2011-2019* [tesis de grado Universidad Nacional Arturo Jauretche]

Disponible en RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital UNAJ <https://biblioteca.unaj.edu.ar/rid-unaj-repositorio-institucional-digital-unaj>

## **Capítulo 1. Perspectivas teóricas: género, segregación ocupacional y división sexual del trabajo.**

En este capítulo se analizarán algunos de los conceptos teóricos centrales para entender cómo se dan los mecanismos de acceso y elección de las mujeres en la ingeniería en informática y cuál es su inclusión en el mundo laboral. Se realizará el análisis del capítulo a través del aporte de distintas investigaciones previas, las cuales son consideradas relevantes porque pocos autores/as se han ocupado sobre el tema de la baja presencia femenina en estas áreas.

### **1.1 Conceptualización de la investigación**

La *segregación por género*, concepto relevante para la presente investigación, es trabajada por Ibáñez Pascual que lo considera “un elemento estructurado y estructurante de los mercados de trabajo” (2008: 89). En este sentido, entiende que es estructurado porque la segregación horizontal proviene del traspaso de las actividades de la esfera doméstica a las organizaciones empresariales y a la asalarización de las mismas. Y es estructurante del mercado de trabajo porque las características de las personas que trabajan son muy distintas entre los trabajos altamente masculinizados y los altamente feminizados. Recuperando los aportes que realizan autoras como Oliveira y Ariza (1999), quienes sostienen que la característica estructural de la segregación ocupacional por género tiende a crear ocupaciones femeninas y masculinas, concentradas en ocupaciones distintas y separadas por sexos. Siguiendo con esta línea, Anzorena (2008), establece que en la división sexual del trabajo el lugar socialmente asignado a las mujeres es el del cuidado del hogar, convertido como el rol principal de las mujeres y, secundario en relación a la producción de la sociedad capitalista, ocupando un lugar de menor valor en comparación al varón. Desde la visión hegemónica capitalista existe la idea de que la sociedad se forma por dos esferas, la pública y privada, en esta última el varón es el actor principal de esta zona de producción, satisfaciendo las necesidades de los integrantes del hogar, convirtiéndose en la figura del “proveedor”.

Para analizar la categoría *género* se recurre a un texto clásico de Joan W. Scott (2008) “El género: una categoría útil para el análisis histórico” publicado a fines de los ‘80. La autora analiza la historia de la clase obrera y conceptualiza al “género como un elemento constitutivo de las relaciones sociales, las cuales se basan en las diferencias percibidas entre los sexos y el género, es una forma primaria de las relaciones simbólica de poder” (p.65). Sostiene que el

género implica cuatro elementos interrelacionados: en primer lugar, los símbolos que evocan múltiples representaciones, por ejemplo, Eva y María como símbolos de la mujer en la tradición cristiana occidental. En segundo lugar, los conceptos normativos que se expresan en las doctrinas religiosas, educativas, científicas, legales y políticas, y adquieren básicamente la forma de oposiciones binarias fijas y afirman de forma categórica e inequívoca el sentido de hombre y mujer. El tercer aspecto es que el género se construye a través del parentesco, pero también se construye a través de los sistemas económicos y políticos, que interviene en la sociedad actual. El género considerado como campo primario, por medio del cual, se articula el poder. El género asimilado como una forma persistente y recurrente que ha hecho posible la significación del poder en occidente, en la tradición judeo cristiana y en la islámica.

Entre los condicionantes de las relaciones laborales se analiza la brecha salarial de género, como un indicador sobresaliente de las desigualdades existentes al interior del mercado laboral. Los mayores niveles de desempleo femenino, los límites en el acceso a los cargos jerárquicos y las limitaciones para formar parte de las actividades masculinizadas, conforman un conjunto que reproduce desigualdades. Según el informe de Mundial de Salarios 2018/2019 de la OIT:

Establece que a partir de datos sobre 73 países que abarcan alrededor del 80 por ciento de los trabajadores del mundo, que la brecha salarial de género (ponderada) a nivel mundial se sitúa en torno al 16 por ciento. Según el informe se evidencia que las estimaciones mundiales ponderadas varían entre el 16 por ciento y el 22 por ciento, dependiendo de la medida utilizada. (p.3)

En sintonía con la OIT, el estudio de Marta Novick, Sofía Rojo y Victoria Castillo (2008) sobre “El trabajo femenino en la post convertibilidad. Argentina 2003 – 2007” evidencia que en el área de *software*<sup>1</sup>, el salario femenino es de un 30% menos que el de los varones.

## **1.2 Segregación ocupacional en el área de producción de *software* en Europa, Latinoamérica y Argentina**

La comparación de los estudios internacionales con los elaborados en Argentina respecto a la presencia de mujeres en la ingeniería o, en general, la presencia de mujeres en relación a la ciencia y a la técnica, resulta escasa. Es por ello que no se ha encontrado abundante bibliografía en este sentido.

---

<sup>1</sup> Programa o conjuntos de programas de cómputo, así como datos, procedimientos, y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

En investigaciones europeas se puede observar que distintos autores/as hacen foco en la segregación de género, que actúa como eje estructurante de las organizaciones, para desplazar a las mujeres de los ámbitos de toma de decisión (López-Zaes, Lisbona y Sainz, 2004; Martínez-Cantos y Castaño, 2017; González-Ramos, 2013).

Desde el estudio de López-Zaes et al. (2004) consideran que en el ámbito estudiantil tanto como el área profesional de las carreras de ingenierías, se caracterizan porque presentan una alta valoración negativa de estereotipos sobre las mujeres, los cuales juegan en su contra. En este sentido, afirman que:

La justificación de que en algún momento no se les promoció o que incluso no se les considere públicamente una posición dentro de la organización, que sí tienen por la labor que desarrollan, se justifica porque otros tienen el estereotipo –por ejemplo los clientes- y no estaría bien visto que la empresa mostrará en un puesto de dirección a una mujer o porque los compañeros de la misma promoción no lo aceptarían de buen grado. (p.169)

Dichos autores/as consideran que a mayor presencia masculina en los puestos de toma de decisión, es mucho más difícil que una mujer acceda a puestos de mayor jerarquía (mandos medios, altos). Martínez-Cantos y Castaño (2017) analizan el panorama que existe sobre género y las TIC<sup>2</sup>, explican que existe una segunda brecha digital en la cual la participación femenina en el sector de desarrollo productivo de las TIC en el caso de España es bajo, consideran que la segregación de género se hace presente en las distintas subcategorías del área que ocupan las mujeres, en el área de desarrollo productivo de *software*. En su investigación sobre el desarrollo profesional de las mujeres en carreras tecnológicas altamente masculinizadas, González-Ramos (2013) estudia los sistemas de mérito y el sistema de progresión en estas carreras profesionales. La autora sostiene que la presencia de mujeres en estudios superiores para el caso de España, como estudiantes o como docentes es mucho menor, ella menciona que:

Teóricamente, el sistema de promoción basado en el mérito asegura el ascenso de los individuos que cumplen los requerimientos exigidos por la institución. Las competencias y los logros alcanzados por los candidatos les conducen hacia posiciones de mayor prestigio y responsabilidad dentro de las organizaciones. De acuerdo con este mecanismo de funcionamiento, los candidatos de mayor valía pueden ascender sin ningún impedimento y a la inversa, ningún candidato valioso queda fuera del sistema. (p. 190)

Sin embargo, sostiene que esto no ocurre en las carreras tecnológicas debido a que este proceso no es neutro, ya que existen factores que influyen para que la progresión de las ingenieras en el área no sea lineal, y en este ámbito también existe una segregación en las posiciones de mayor responsabilidad (González-Ramos, 2013). Coincidiendo con Dora

---

<sup>2</sup> TIC: Tecnología de información y Comunicación

Barrancos (2018), afirma que la construcción de la ciencia presenta una perspectiva androcéntrica, que ayuda a invisibilizar la participación femenina en la producción de los conocimientos. Aunque haya aumentado la cantidad de investigadoras mujeres y la feminización de ciertas carreras, no se rompe con las relaciones de poder y los cargos jerárquicos continúan ocupados por varones.

En cuanto al contexto latinoamericano, según el informe de CEPAL<sup>3</sup> (2014) las mujeres que trabajan en el desarrollo de *software* presentan una tendencia a concentrarse en puestos que demandan de ciertas capacidades que se les atribuye culturalmente:

Apertura y sensibilidad en las relaciones interpersonales, empatía con el otro/a y su actividad, habilidades para la comunicación, visión integral u holística de los procesos, paciencia y minuciosidad para la documentación y puesta a prueba de las soluciones diseñadas. Si bien el conocimiento y las destrezas técnicas son un requisito básico para mujeres y hombres, de ellas se espera además que demuestren “ese toque femenino”.  
(p.27)

Estas cualidades, que están inmersas en una dinámica cultural que se introduce en las organizaciones desde hace décadas y que reproduce un dualismo de género: lo técnico como masculino y lo social como femenino. Flores-Estrada (2007) también manifiesta que existe una subestimación sobre el conocimiento técnico que poseen las mujeres, pese a los discursos igualitarios, debido que en la práctica hay una tendencia de elegir a varones como programadores, fundamentados en estereotipos de género. Generando una expectativa baja en las mujeres que desalientan sus posibilidades de no poseer puestos con mayor remuneración, reconocimiento y no tengan igual posibilidades que los varones.

Para analizar el caso argentino, Partenio (2009) en su texto “Es difícil hacer ciencia y mantener una familia pero...” reconstruye la posición y las narrativas de mujeres sobre el trabajo en el sistema científico y tecnológico en Argentina; analiza la trayectoria, los lugares y cargos ocupados, y las vinculaciones entre el proyecto personal, familiar y laboral. Su trabajo recompone a través de macro-narrativas heredadas y los relatos que están presentes en cada mujer que ha se ha dedicado a la carrera científica. La autora sostiene que dentro de estas relaciones interactúan estereotipos y clasificaciones que descalifican las capacidades desplegadas por las científicas. Asimismo, la autora analiza los condicionantes que se expresan dentro del “ordenamiento jerárquico de las instituciones científicas” y en los “mecanismos de neutralización de los descubrimientos y aportes de las mujeres al desarrollo

---

<sup>3</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe

de la ciencia y la tecnología” (Partenio, 2008: 275). El estudio también analiza “las exigencias del mundo doméstico y familiar en relación con los recursos disponibles para garantizar” formas que permitan continuar con sus carreras (por ejemplo, espacios de cuidados en instituciones, etc.), y cómo “estas exigencias impactan en el acceso a formación y dedicación a las tareas vinculadas con el desarrollo profesional (Ibíd.)”.

En su investigación sobre la participación femenina de las mujeres en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Nocetti, et al. (2018) deja en evidencia que la cultura organizacional vigente contribuye en la reproducción de desigualdades de género. El organismo público presenta una mayor concentración de varones y los ubica en ciertos trabajos de conducción y liderazgo. Las autoras manifiestan que los sistemas de selección y promoción del personal tienden a implementarse bajo parámetros patriarcales, generando una perspectiva masculina que impone los criterios acerca de quiénes ascienden y quiénes no.

### **1.3 La división sexual del trabajo en la producción de *software***

Varios autores/as, para el caso de América Latina y Argentina como Patricia Peña, María Goñi Mazzitelli y Dafne Sabanes Plou (2012) coinciden en afirmar que las mujeres son contratadas en puestos de atención al clientes de estas áreas, los cuales se caracterizan por ser de baja calificación; también analizan que la baja participación en las empresas de TIC se debe a factores como la brecha salarial existente entre varones y mujeres. Por su parte, Yansen y Zukerfeld (2013) examinan las posibilidades de inserción en el área de las TIC donde tanto ingenieras como técnicas dejan sus trabajos luego de 10 o 15 años, para ejercer en ámbitos gubernamentales o buscando nuevos campos laborales. En su investigación “Códigos Generalizados” Yansen y Mariano Zukerfeld (2013) evidencian que existe una división sexual del trabajo dentro del desarrollo productivo de *software*, el cual se va construyendo y desarrollando a lo largo del recorrido de vida de las mujeres. Las niñas son motivadas al consumo de tecnología mientras que a los niños se les estimula a realizar un uso instrumental y exploratorio de ésta. Estos/as autores/as afirman que la discriminación de la mujer en el mercado de trabajo de desarrollo de *software* se vuelve consciente e inconsciente; esta discriminación adquiere distintas formas, partiendo desde selectores/as de personal al presuponer que las mujeres se sentirían incómodas trabajando en áreas extremadamente masculinas o al considerarlas como un factor de inestabilidad que puede afectar el área, por la falta de experiencia de sus pares varones trabajando con ellas. Por otra parte, siguiendo con las investigaciones de América Latina, Panaia (2014), Castedo y Shulmeyer (2018) y Palermo

(2018) y afirman que el ámbito laboral de producción de *software* presenta un alto grado de rotación, considerado por las mujeres de modo conflictivo para su desarrollo personal. Coinciden en precisar que los varones presentan un alto nivel de rotación en el área, ocupan cargos de mayor jerarquía, mientras que las mujeres se desarrollan en niveles más bajos pero con mayor estabilidad laboral. Además, estos estudios afirman que para acceder a cargos jerárquicos tendrían que acreditar mejor formación académica que la de sus pares varones. Autoras como Marta Panaia (2014), aportan investigaciones realizadas sobre la trayectoria laboral y académica de las graduadas de las nuevas generaciones de las diferentes carreras de ingeniería de las universidades públicas del país. Allí se ve cómo las mujeres que se insertan en el mundo masculino presentan un área de conflicto debido a que tienen que tratar de mantenerse entre el trabajo profesional y el doméstico, que limita la vida y las decisiones de las ingenieras. Bárcena (2013) coincide en manifestar que existen tensiones entre el trabajo y la vida personal, que se suelen provocar en la etapa de desarrollo profesional, generando que muchas mujeres consideren que las profesiones científicas y tecnológicas resultan incompatibles con la vida familiar, lo que las empuja a tener que decidir frente a un dilema: ser madres o seguir en la carrera.

Aunado a lo anterior, en su investigación sobre “Masculinidades en la industria del software en Argentina”, Palermo (2018) parte del supuesto “que las empresas dinamizan nociones que configuran posiciones de *género*” (p.103). El autor asegura, que la industria del *software* no solo produce un aumento de la masculinidad en el área, sino que se desarrollan nociones sobre juventud, en cuanto a las personas que trabajan, hasta el punto de construir una identidad de masculinidad infantilizada. Palermo (2018) afirma que:

Sucede que las empresas estructuran puestos diferenciados genéricamente, donde las mujeres acceden a lo que es atención a los clientes o soporte técnico, que implica en cierta forma atención al cliente. Por otra parte, el trabajo de desarrollador es una actividad con una alta rotación. Esta característica es un problema para aquellas mujeres que eligen la maternidad en algún momento de sus itinerarios de vida. (p.110)

En un estudio de carácter cuantitativo realizado por Ana Belén Fernández Casado y Marta Ibáñez-Pascual (2018), mediante encuestas semiestructuradas a los estudiantes egresados en la familia de informática, obtuvieron datos que demuestran que de 50 estudiantes 44 son varones y 6 son mujeres. Fernández-Casado e Ibáñez-Pascual (2018) sostienen que:

El 46 % tenían experiencia previa en el ámbito de la informática, 9 habían cursado un Ciclo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos en Red, y de ellos hay una chica. El 66 % del alumnado está trabajando, y de ellos, el 45 % afirma que sus estudios están relacionados con su trabajo, mientras el 27 % dice que su trabajo no tiene ninguna

relación. De los 16 desempleados en busca de empleo, 3 son mujeres, lo que quiere decir que, de las 6 chicas entrevistadas, el 50 % está en paro. (p.123)

Las autoras afirman que las mujeres entrevistadas que se encuentran trabajando en el área lo hacen en atención al cliente, en implementación de *software* y diseño de páginas web. Desde la investigación desarrollada por Hache, Cruels y Verges (2011) llegan a la conclusión de que el área de producción de *software*, presenta una cultura masculina agresiva, con falta de promoción, falta de reconocimiento de los logros y largas horas de jornada laboral. Los/as autores/as afirman que las mujeres que ejercen su actividad como programadoras, investigadoras o administradoras, han decidido desarrollar su actividad en el área del *software* libre<sup>4</sup> meritocrático, descartando al sector privado. En este contexto, las mujeres son vistas como simples usuarias de la tecnología y la inserción laboral en el área es en puestos de soporte y atención al cliente ocupando un rol secundario como establece Anzorena (2008) en el mundo de producción capitalista.

Tal como lo demuestra Partenio (2013) en las formas de organización del trabajo, las empresas y unidades productivas crean y recrean "dualismos" y nuevas divisiones sexuales del trabajo, es decir que se construyen y asignan lugares basados en la *generización* y *sexualización* de los/as integrantes de un colectivo de trabajo.

#### **1.4 Las mujeres en las universidades públicas: acceso y elección de carreras**

El estudio de Alicia Itatí Palermo (2006) manifiesta que las primeras mujeres que accedieron como estudiantes en las universidades, se ubicaron en ámbitos profesionales que no representaba una ruptura con los estereotipos de género. La autora relata que el acceso femenino a las universidades se encuentra marcado desde el inicio con elecciones diferenciales, acorde a una *división socio sexualizada del saber*. Las primeras carreras universitarias en las que se insertan las mujeres eran las de cuidados; ha sido una de las primeras carreras de estudio en donde se habían abierto las puertas, que contribuyeron a fomentar el interés de las mujeres en las ciencias de la salud, aunque no en todas las áreas. Esto fue generando en las universitarias una ambivalencia entre sus propios deseos y lo permitido en el momento histórico.

En investigaciones previas desarrolladas en la Carrera de Relaciones del Trabajo de la UNAJ se ha encontrado una de suma importancia como antecedente. Se trata del TIF de Rut Beker

---

<sup>4</sup> Software Libre es todo programa informático, cuyo código de fuente puede ser estudiado, modificado y utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido con cambios y/o mejoras o sin ellas.

(2018) en su análisis sobre las *generización* de las carreras de la Universidad Nacional Arturo Jauretche, desde la perspectiva de los y las coordinadores de las diferentes carreras. Allí se explica que el orden hegemónico por género y la división sexual del trabajo, estructuran e impulsan a que tanto mujeres como varones elijan estudiar distintas disciplinas, que se verán reflejadas en el mercado de trabajo, mediante la segregación ocupacional. Coincidiendo con María Pozzio (2012) en su afirmación de que existen currículos ocultos que alientan la participación e interacción de los varones y a la invisibilización de las alumnas, ayudando de esta forma en casi todas las carreras universitarias a la construcción de una identidad profesional *generizada*.

En el estudio realizado por el BID<sup>5</sup> (2019) en Argentina, se refleja que desde la infancia y en la adolescencia en las mujeres influyen factores que generan desinterés en las carreras de ciencia y tecnología. Las mujeres que deciden acceder a las carreras de ciencia y tecnología lo hacen generando dudas sobre su continuidad y finalización sobre la carrera, basadas en la percepción que las acompaña desde la socialización primaria y secundaria. Estas percepciones son la amenaza de los estereotipos y la discriminación sexual. Si se compara con investigaciones realizadas en otros países de la región, por ejemplo, el caso de Bolivia, encontramos el estudio de Castedo y Schulmeyer (2018) sobre el acceso de las mujeres a la carrera educativa y su inserción laboral; dicha investigación afirma que las ingenierías son las profesiones que tiene mayor valor por la sociedad y que además presenta y proyectan una fuerte imagen masculina. Según la investigación de Botta et al. (2013) sobre la representación que tienen los/as jóvenes en relación al estudio de una carrera relacionada con la programación o como el trabajo de programador/a, evidencian que estas disciplinas se encuentran más asociadas a lo masculino que lo femenino. La programación no aparece en el horizonte de las mujeres como un futuro anhelado a nivel laboral ni educativo, sucediendo lo contrario en el caso de los varones. En el caso de las mujeres, el deseo de estudio o conocimiento en relación a la programación aparece difuso y confundido con el deseo de un uso más independiente del artefacto y no como una acción vocacional.

Sin embargo, para las mujeres que acceden a las carreras de tecnología, y a medida que progresan en sus estudios a nivel terciario y universitario, la baja representación del alumnado femenino hacen que mantenerse en la carrera sea una segunda instancia de obstáculos que deben sortear. A pesar de las mejoras en el acceso a la educación terciaria, las mujeres tienen

---

<sup>5</sup> Banco Interamericano de Desarrollo.

menores probabilidades de continuar los estudios en el nivel superior en las disciplinas CTIM<sup>6</sup> y progresar en su carrera de investigación científica, reflejando la segregación horizontal y vertical (CEPAL, 2013).

A modo de cierre del capítulo se puede evidenciar que la participación de las mujeres en las áreas de producción, desarrollo informático de *software* y las TIC varía de una cultura a otra. Sin embargo, se evidencia en la bibliografía analizada que todas reproducen el mismo patrón de discriminación de desigualdad entre los géneros. Las mujeres se enfrentan a barreras relacionadas con estereotipos, ambientes masculinizados, prácticas inflexibles que no permiten articular los proyectos de vida personal y profesional, y la existencia de valoraciones diferenciales entre las capacidades técnicas de varones y mujeres. A continuación, se realiza una breve descripción de la institución universitaria elegida para este estudio, mediante el análisis documental y de datos cuantitativos, con el fin de analizar cómo es la participación de las estudiantes mujeres en comparación con los varones.

---

<sup>6</sup> Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

## Capítulo 2. Conociendo la universidad elegida como caso de estudio.

El siguiente capítulo tiene como finalidad relatar los orígenes de la universidad y su propuesta académica, la descripción de las carreras con sus títulos habilitantes. Para ello se ha relevado documentación y datos cuantitativos proporcionados por la carrera de Ingeniería de Informática sobre la cantidad de inscriptos/as por cohorte, divididos por género y graduados/as que presenta la carrera. A su vez, se realiza un análisis de cómo es la proporción entre estudiantes de la carrera desde el primer año de la creación de la universidad hasta el año 2019, considerando su evolución en el tiempo separado por géneros.

### 2.1 Historia de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

La Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ)<sup>7</sup> comienza a escribir las primeras líneas de su historia el 29 de diciembre del año 2009 cuando el Congreso de la Nación Argentina promulga la Ley 26.576 para la creación de la Universidad Nacional Arturo Jauretche con sede en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires; Ley 26.576 “Artículo 1º Créase la Universidad Nacional Arturo Jauretche con sede central en la ciudad de Florencio Varela, provincia de Buenos Aires, siendo este el lugar de asiento de sus autoridades centrales. Esta universidad estará sujeta al régimen jurídico aplicable a las Universidades Nacionales”. En enero de 2011 se realiza el traspaso del edificio de los ex laboratorios de YPF<sup>8</sup> a la UNAJ en el marco de la realización de un acto donde oficialmente la entonces Presidenta de la Nación, Cristina Fernandez, firma el documento en el que la Universidad Nacional de La Plata cede el predio de 9 hectáreas y el edificio ubicados en la Av. Calchaquí al 6200, Partido de Florencio Varela. Consultar Sitio web UNAJ (2019)<sup>9</sup>.

El nombre de la Universidad es expresión de la vigencia del ideario del nacionalismo popular universitario que promueve la consecución de la soberanía cultural y tecnológica, base de la independencia económica y de la industrialización del país para el bienestar social de nuestro pueblo. Nacido en Lincoln (Provincia de Buenos Aires) en 1901, Arturo Jauretche fue uno de los más importantes representantes del pensamiento nacional y ejerció un papel fundamental en la caracterización real de las estructuras socioeconómicas y culturales de Argentina.

---

<sup>7</sup> UNAJ: Universidad Nacional Arturo Jauretche

<sup>8</sup> YPF: Yacimiento Petrolíferos Fiscales

<sup>9</sup> <https://www.unaj.edu.ar/institucional/la-universidad/historia/>

Según el sitio web, la universidad tiene como objetivo contribuir en la región en lo económico, social y cultural a través del desarrollo y producción del conocimiento. Su propuesta es impartir educación superior universitaria, presencial o a distancia, mediante trayectos curriculares de pregrado, grado y posgrado; contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, transfiriendo tecnologías; elevar el nivel sociocultural, científico, político y económico formando personas reflexivas y críticas que respeten el orden institucional y democrático y desarrollen valores éticos y solidarios. En el mismo sentido, se propone “organizar y desarrollar las actividades de generación y sistematización de conocimientos, mediante las modalidades de investigación”; promover acciones tendientes al desarrollo socio-económico regional y nacional y a la preservación del medio ambiente; ofrecer servicios y asesorías, rentadas o no, a instituciones públicas o privadas y asociarse para el desarrollo y explotación de bienes físicos o intelectuales. La Universidad pretende constituir una comunidad de trabajo, integrada por docentes, no docentes, estudiantes, autoridades y la sociedad, abierta a las exigencias del contexto de la cultura nacional. También favorecer la retención y promoción de aquellos/as estudiantes con vocación y empeño académico que por motivos económicos se encuentren en situación vulnerable y en riesgo de abandonar estudios, y promover la igualdad de oportunidades en materia de género. La estructura y gestión parte de considerar a la universidad como “organización compleja” para dar respuesta a sus numerosas funciones, a la multidisciplinaria de sus actividades y a la simultaneidad de la oferta académica y su inserción en distintas dimensiones de la realidad (políticas, culturales, ambientales, etc.). La estructura de gestión y apoyo a las actividades está compuesta por la secretaría Económico Financiera, el Centro de Política Educativa, el Centro de Política y Territorio, las áreas dependientes del Rectorado: Asuntos Legales, Internacionales, Comunicación y Prensa Institucional. Para esto se propone líneas estratégicas que contemplan acciones transversales y complementarias al desarrollo curricular de las carreras involucrando a las diferentes áreas y a los actores, individuales y colectivos, que hacen a la vida universitaria.

El total de inscripciones para todas las carreras, según el primer ciclo lectivo fue de 3.046 ingresantes. En 2015 se triplicó la cantidad de inscriptos/as con respecto al inicio de actividades de la Universidad en 2011, contando con 10.700 alumnos/as regulares. La procedencia geográfica de inscriptos/as se ha modificado durante los primeros años de la actividad académica, el 78.4% de las personas que ingresaron, correspondía a residentes del partido de Florencio Varela. Sin embargo, desde 2012 en adelante se observa que la

Universidad ha adquirido un perfil regional, reconociéndose el incremento de la representación de estudiantes con domicilio en diversos Partidos del Conurbano Sur.

La estructura académica de la UNAJ se compone de cuatro Institutos: de Estudios Iniciales; de Ingeniería y Agronomía; de Ciencias de la Salud; de Ciencias Sociales y Administración. Mientras que el primero se orienta al ciclo inicial de los/as estudiantes, cada uno de los siguientes tres agrupan temáticamente un conjunto de carreras seleccionadas en función de los requerimientos de formación profesional demandados en el territorio, y por ende, de las oportunidades de ingreso laboral que las habilitan.

## **2.2 La carrera de ingeniería en informática**

La Carrera de Ingeniería en Informática tiene como finalidad formar profesionales que puedan ejercer y desarrollar los conocimientos que les brinda el título de grado “Ingeniero/a en Informática”, con una duración de 5 años (Resolución ME N° 1563/15). También se puede obtener como en la mayoría de las carreras de grado de la UNAJ el título intermedio de “Analista Programador/a” con una duración de 3 años (Resolución ME N° 2797/15). Desde el sitio web oficial, la carrera establece que se abordan las distintas áreas de la informática y la apropiación de conocimientos en *hardware*<sup>10</sup>, sistemas operativos, redes de comunicaciones de datos, seguridad de la información, bases de datos, aplicaciones y sistemas, conocimientos fundamentales para lograr un diseño innovador, eficiente y competitivo, de cara a realizar la transformación eficaz de la información, como Web 3.0 y 2.0, base datos, big data, etc. y gerenciar de manera innovadora la tecnología informática que permite lograrlo.

## **2.3 Las inscripciones en la carrera ingeniería en informática**

Respondiendo al objetivo específico del TIF sobre describir y analizar la inscripción de mujeres en la Carrera de Ingeniería en Informática y su evolución en el tiempo, se presenta un primer análisis de los datos en relación a las inscripciones. El siguiente cuadro refleja el total de estudiantes inscriptos/as, por cohorte separados por género en la carrera Ingeniería en Informática desde los comienzos de la universidad. La población de la carrera de Ingeniería en Informática, de la UNAJ cuenta con 3.966 inscripciones desde el año 2011 al 2019, 637 inscripciones corresponden a mujeres mientras que el resto (3.329), corresponde a varones.

---

<sup>10</sup> Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora, sus componentes eléctricos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico.

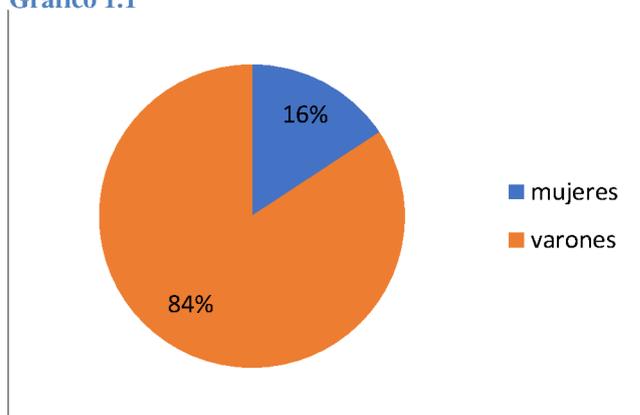
**Cuadro 1. Inscriptos por cohorte**

<b>Cohorte</b>	<b>2.011</b>	<b>2.012</b>	<b>2.013</b>	<b>2.014</b>	<b>2.015</b>	<b>2.016</b>	<b>2.017</b>	<b>2.018</b>	<b>2.019</b>
<b>Mujeres</b>	57	74	65	57	69	89	72	59	95
<b>Varones</b>	216	427	317	385	404	444	358	324	454

**Fuente: Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática. UNAJ**

Del total de 3.966 inscripciones en el período 2011-2019-traducido en porcentajes- un 16% corresponde a mujeres y un 84% a varones. Para representar dichos porcentajes se utiliza el gráfico de torta que es el más adecuado para su presentación, adecuado según, Paul Newbold, William L. Carlson y Betty M. Thorne (2008).

**Grafico 1.1**



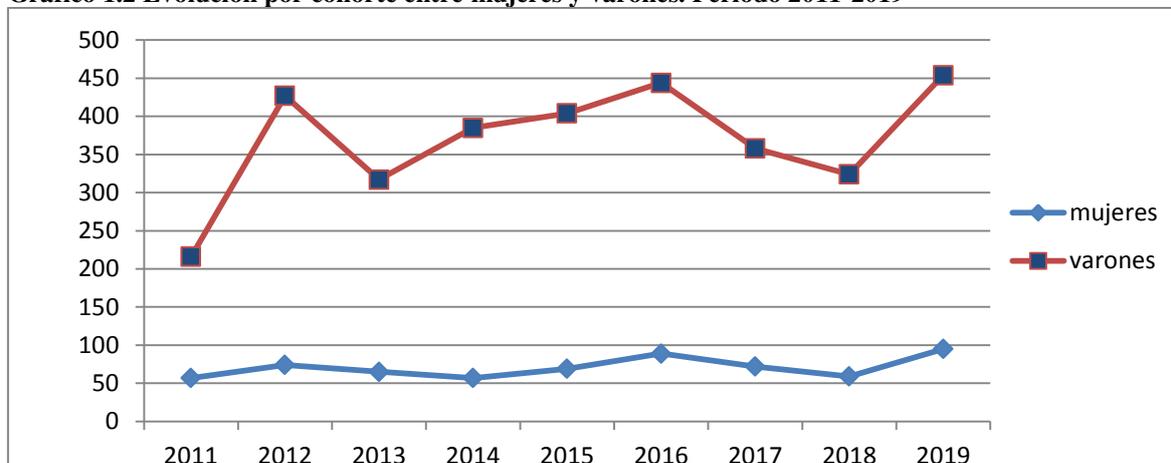
**Fuente: Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática.UNAJ**

El gráfico expresa que la Licenciatura presenta un alto grado de masculinización en su matrícula universitaria (Gráfico 1.1). Coincidiendo con Alicia Itatí Palermo (2006) puede afirmarse que a pesar del aumento de la participación femenina, las universitarias tienden a concentrarse en carreras que no representan una ruptura con los estereotipos de género. En la UNAJ, la carrera de Ingeniería en Informática tiene una brecha existente entre varones y mujeres de un 68%, donde se visibiliza la baja participación femenina con un 16% y un 84% de participación masculina.

En el siguiente grafico (Grafico 1.2), la cantidad de personas inscriptas en la carrera evidencian una evolución por cohorte, que se caracteriza por presentar desigualdades

altamente significativas entre mujeres y varones. Para ello se utiliza un gráfico de serie temporal<sup>11</sup>, para la comparación entre los géneros y su evolución en el tiempo.

**Gráfico 1.2 Evolución por cohorte entre mujeres y varones. Período 2011-2019**



**Fuente:** Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática. UNAJ

En los comienzos de la primera cohorte (2011), las inscripciones de mujeres se encontraban por debajo de las 60 inscriptas, en comparación con los varones que representaban una cantidad de 200 inscriptos. Los años subsiguientes se caracterizan por presentar una tendencia ascendente en las inscripciones de varones, con tres picos máximos, el primer pico se da en el año 2012 con un total de 427 inscripciones, el segundo pico en el año 2016 con un total de 444 inscripciones y el último pico es en el año 2019 con 454 inscripciones. Siguiendo la misma lógica de análisis para las inscripciones femeninas se evidencia en el gráfico que hay una pequeña tendencia ascendente, que es casi imperceptible. Las inscripciones femeninas presentan dos años con picos máximos que sobresalen de los demás. El primero es en el año 2016 con un total de 89 inscripciones; el segundo pico es en el año 2019, con 95 inscripciones. Se puede afirmar según los datos, que las mujeres poco a poco se van incorporando en áreas altamente masculinizadas. Sin embargo, comparando ambas líneas de análisis se llega a evidenciar que las inscripciones femeninas presentan una tendencia con mayor estabilidad, pero siempre por debajo de las 100 inscripciones, mientras que las de los varones se encuentran por encima de los 200 inscriptos pero presenta alteraciones a lo largo

<sup>11</sup> Un gráfico de series temporales representa una serie de datos en varios intervalos de tiempo. Midiendo el tiempo en el eje de abscisas y la cantidad numérica que interesa en el de ordenadas se obtiene un punto en el gráfico por cada observación. Uniendo los puntos contiguos en el tiempo por medio de líneas rectas se obtiene un gráfico de series temporales.

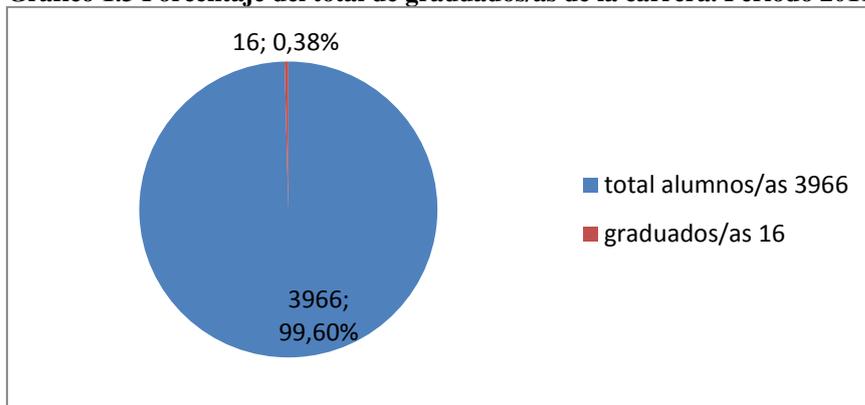
de los años. Graña (2008) afirma que las mujeres predominan en las disciplinas orientadas a las letras, humanidades mientras que las disciplinas científicas y tecnológicas permanecen masculinizadas, donde pueden visualizarse la presencia de patrones sexistas desde la socialización primaria y la escolarización. Según Aragon-Gaviria (2006) las computadoras son vistas como parte del campo de la maquinaria y las matemáticas, transformándose en una combinación y cuestión de intimidación para las mujeres.

#### 2.4 Los graduados y graduadas de la carrera ingeniería en informática

Para llevar adelante el análisis de los graduados y graduadas de la carrera, se avanza mediante la obtención de los datos proporcionados por la carrera de Ingeniería en Informática, como se ha mencionado con anticipación.

Desde los comienzos de la Universidad, hay 16 graduados/as de la carrera hasta el año 2019, de un total de 3.966 estudiantes. En porcentajes, esa cantidad se evidencia en el siguiente gráfico. Dieciséis (16) graduados/as representan el 0,38% (Gráfico 1.3) de una matrícula total de 3.966 inscriptos/as, que representan el 99,60%:

**Gráfico 1.3 Porcentaje del total de graduados/as de la carrera. Período 2011-2019**

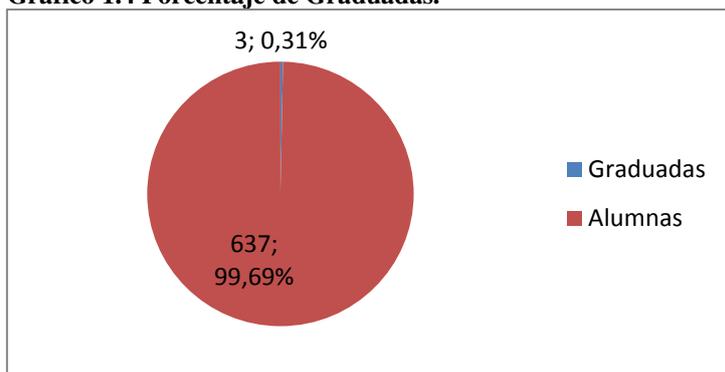


**Fuente:** Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática. UNAJ

Para el análisis de los datos separados por género, de un total de 16 graduados/as, 3 corresponden a mujeres y 13 a varones. En los siguientes gráficos, se observan los porcentajes de los graduados/as de la carrera, separados por la matrícula según su género.

El total de las mujeres inscriptas es de 637. Desde los comienzos de la UNAJ hasta el año 2019 hay tres graduadas, lo que corresponde a un porcentaje de 0,31%.

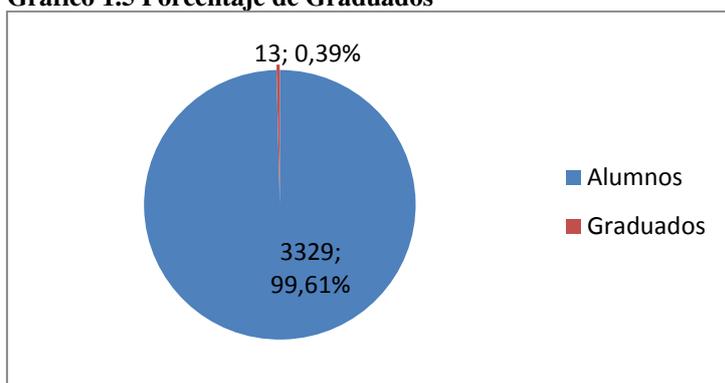
**Gráfico 1.4 Porcentaje de Graduadas.**



**Fuente:** Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática UNAJ.

El total de los varones inscriptos es de 3.329, desde los orígenes de la universidad hasta el año 2019, y los 13 graduados corresponden a un 0,39%.

**Gráfico 1.5 Porcentaje de Graduados**



**Fuente:** Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática UNAJ.

Se puede evidenciar que aunque la matrícula masculina presenta una mayor cantidad de inscripciones y graduados, ambos porcentajes se encuentran con pocas diferencias entre ellos. Dieciséis (16) graduados/as de la carrera corresponden a las tres primeras cohortes de la UNAJ. En el caso de los varones hay una mayor concentración de graduados de la cohorte de 2012 con 9 graduados, sin embargo las primeras mujeres graduadas corresponden a la primera cohorte del año 2011 y la tercera graduada a la segunda cohorte del año 2012.

Cohorte	Mujeres Graduadas	Varones Graduados
2011	2	3
2012	1	9
2013		1

Fuente: Elaboración propia. En base a los datos obtenidos del Instituto de Ingeniería en Informática UNAJ

El porcentaje de graduados/as para ambos casos no representa una gran diferenciación entre los porcentajes de los géneros, la diferencia entre ellos es de 8%, debido a que la cantidad de graduados/as es baja.

## 2.5 Las incumbencias profesionales del graduado/a en ingeniería en informática

Según las incumbencias profesionales que propone el Plan de Estudios de la UNAJ, las personas que se gradúan en la carrera de Ingeniería en Informática están capacitadas para participar en actividades técnicas, como así también dedicarse a aquellas relacionadas con la gestión y el liderazgo. Tendrán competencias para el diseño y la implementación de sistemas de información avanzados, en su operación y mantenimiento. Podrán desarrollar *software* y *hardware* para sistemas específicos de información y comunicación como informática médica, redes y seguridad, juegos, manejo de grandes volúmenes de información.

A modo de cierre del capítulo, los datos cuantitativos demuestran que la carrera presenta un alto grado de participación masculina. La masculinización de la carrera se mantiene en el tiempo desde los primeros años de la universidad hasta el año 2019. La inscripción de las mujeres durante el período trabajado refleja que han mantenido su nivel de participación pero no superan las 200 inscripciones por año. En el siguiente capítulo se analiza el proyecto realizado por la universidad de “Mujeres, ingeniería e inclusión”. El proyecto se centra en generar intervenciones que apunten a aumentar la matrícula de mujeres en las diferentes carreras de ingeniería a partir de la identificación de dos instancias clave: la elección de la carrera y las dificultades particulares que se les presentan a las estudiantes para sostener la cursada y lograr la obtención del título de grado.

### **Capítulo 3. Mujeres, ingeniería e inclusión: acompañamiento y permanencia en las carreras de ingenierías en la UNAJ**

El presente capítulo propone responder al objetivo de identificar y describir las estrategias llevadas adelante desde la universidad para aumentar la matrícula femenina en las carreras de ingeniería. Para avanzar en este sentido, se realizó una entrevista semiestructurada a la directora encargada del proyecto: “Mujeres, Ingeniería e Inclusión” del Instituto de Ingeniería y Agronomía y se trabajó con la documentación pertinente.

#### **3.1 Estrategias de retención e inclusión de mujeres en las carreras de Ingeniería**

Con el fin de disminuir las desigualdades en el ingreso y permanencia de las mujeres en las carreras del Instituto de Ingeniería y Agronomía, se presentó en la UNAJ el proyecto “Mujeres, Ingeniería e Inclusión” un espacio de trabajo que tiene como objetivo fomentar la participación de más mujeres como estudiantes del instituto y abordar los procesos de segmentación basados en las diferencias de género para lograr el objetivo de construir una universidad plenamente inclusiva. En la presentación del espacio participaron el rector de la UNAJ y el director del Instituto de Ingeniería y Agronomía, así como representantes del Programa de Estudio de Género y representantes del Centro de Estudiantes. Las actividades comenzaron con talleres de género para poder identificar los patrones y representaciones comunes entre las estudiantes de Ingeniería, previo a ingresar a estudiar en la UNAJ y por qué no se eligen estas carreras de ingeniería al finalizar la secundaria. El dato es que si bien la matrícula va creciendo año a año, hay cuestiones de género que aún influyen en la elección de un estudio de grado (2019)<sup>12</sup>. La directora del proyecto comienza su relato, comentando de manera introductoria cuál es la finalidad del proyecto:

La idea del proyecto es convocar a mujeres para que se sumen a este proyecto y entre todas poder identificar cuáles son las problemáticas que atraviesan desde que comienzan la carrera, durante la cursada, qué situaciones enfrentan quizás a la hora de trabajar, estudiar y ser madres o tienen una persona a cargo o si viven alguna situación de violencia de género. Y elaborar estrategias para superar esos obstáculos durante la carrera. (Directora)

Sobre esta primera instancia del proyecto se evidencia que la universidad se encuentra trabajando de manera inicial sobre los objetivos que tiene como prioridad la igualdad de

---

<sup>12</sup> Consultar Sitio Web UNAJ: <https://www.unaj.edu.ar/mujeres-ingenieria-e-inclusion/>

género, abordando las cuestiones de segregación por género y de la construcción de una “universidad inclusiva”.

### **3.2 Los objetivos del proyecto “Mujeres, Ingeniería e Inclusión”**

El proyecto nace a mitad de año del 2018 y sus objetivos fueron proporcionados por la directora en un documento que fue solicitado al momento de la entrevista y se adjunta como Anexo. Del documento se desprende que el objetivo del proyecto es generar intervenciones que apunten a aumentar la matrícula de mujeres en las diferentes carreras de ingeniería a partir de la identificación de dos instancias clave: la elección de la carrera y las dificultades particulares que se les presentan a las estudiantes para sostener la cursada y lograr la obtención del título de grado.

La propuesta para aumentar la participación de las mujeres en las carreras de ingeniería avanza en tres instancias:

- a) Trabajar sobre las barreras para la elección de las especialidades de ingeniería que se basan en la desnaturalización de los prejuicios asociados con la construcción de habilidades “innatas” atribuidas a varones y mujeres. Para ello es necesario generar un acercamiento hacia las carreras de ingeniería enfatizando en las salidas laborales posibles y en las experiencias de las estudiantes y graduadas. Estos aspectos son herramientas interesantes para romper con el imaginario de las ingenierías como carreras abstractas de formación teórica. También se considera central trabajar con la dimensión creativa y social de la profesión y su contribución para la solución de problemáticas colectivas a través del desarrollo de la tecnología.
- b) Identificar las principales dificultades que atraviesan las estudiantes para sostener la cursada en las ingenierías teniendo en cuenta las diferentes etapas de las carreras. En esta instancia es necesario producir conocimiento acerca de las problemáticas específicas de las estudiantes y su expresión particular en la UNAJ. La propuesta metodológica se centra en una estrategia que combina herramientas cuantitativas y cualitativas. En primer lugar, se propone realizar una encuesta a estudiantes mujeres en las distintas etapas de la carrera. En segundo lugar se trabajará con entrevistas a estudiantes avanzadas y graduadas para identificar estrategias para superar algunos de los problemas que les presentó durante la cursada. Se recurrirá a herramientas cualitativas y biográficas.

c) Generar el involucramiento de las docentes como agentes de intervención y producción de herramientas para construir y sostener procesos de igualdad dentro del Instituto de Ingeniería y Agronomía UNAJ.

Durante la entrevista a la directora del proyecto se pretendió indagar en las razones que la llevaron a encabezar este proceso:

En realidad yo enseño historia de la tecnología y la ingeniería en la universidad, pero mi trayectoria de investigación es el estudio de género; entonces el director me convoca a mí como para armar algo que tuviese que ver con este problema, que es baja la matrícula de mujeres. (Directora)

La directora comenta que antes de comenzar con el proyecto, primero se realizó un trabajo de investigación bibliográfico y resalta: “nos encontramos con lo que pensábamos encontrar, una masculinización de estas profesiones, no solamente en Argentina sino también en América Latina y casi te diría que a nivel mundial países más avanzados en Europa, pero más que nada sobre el problema, no sobre estrategias de solución sobre el problema”. A finales del 2018, en noviembre, se llevó adelante la presentación formal del proyecto. El proyecto apunta a visibilizar la trayectoria de las estudiantes de ingeniería, tanto de las que están ingresando, las que están a mitad de la carrera, como las graduadas y contextualizar la forma en que las asimetrías de género se expresan particularmente en la universidad. Identificar a lo largo de su trayectoria algunos puntos de dificultad donde se empiezan a poner las trabas. La directora remarca que evidentemente pasa algo:

Está claro que un 18% un 20% de mujeres como matrícula total nos está diciendo que algo pasa con las mujeres, las graduadas son muchas mujeres, lo que pasa en el sistema universitario es que las mejores son las mujeres desde el punto académico, las que más se recibe son las mujeres, pero después cuando miramos el mercado de trabajo son las que tienen pocos trabajos o de menor jerarquías o trabajos en distintos sectores económicos donde estuvimos siempre, pero lo cierto es que somos las más capacitadas y las de mejor rendimiento académico en general. (Directora)

Este relato pone en evidencia, que las mejores calificaciones son de las mujeres, las que más se reciben también son mujeres, sin embargo dentro del ámbito de desarrollo profesional son las que menos trabajo y menos ascensos presentan. Según Maffía (2012), existe una segregación horizontal con respecto a la presencia de las mujeres en la carrera de Ingeniería en Informática y las TIC donde la disminución de la presencia femenina es continua y se atribuye a causas como: falta de modelos, masculinización de la imagen de la carrera, procesos de socialización y faltas de incentivos.

### 3.3 Actividades que propone el Proyecto: los encuentros

En este apartado se pretende explorar sobre las actividades realizadas desde el proyecto, para poder obtener información de lo que sucede en esta casa de estudios. Las actividades llevadas adelante son los grupos focales, encuestas y charlas informales con estudiantes de ingeniería y docentes. De los dos grupos focales realizados, participaron alrededor de 30 estudiantes mujeres. En su relato, la directora remarca que:

Lo que necesitamos es armar otro focus con una convocatoria más específica, para las chicas que están de la mitad de la carrera en adelante. Es muy difícil conseguir, porque van quedando muy pocas, te vas encontrando con muy poquitas, puedes estar hablando no sé, en electromecánica hay un universo de tres mujeres en las instancia finales de la carrera, se complica un poco. (Directora)

Una de las preguntas se enfocó en el siguiente punto: ¿de los encuentros que organizó el proyecto con las estudiantes mujeres, se encontraron con respuestas en las que se hizo necesaria una intervención? En su relato la directora cuenta que hay un algunos docentes en materias básicas comunes a todas las ingenierías, que son el recibimiento de las y los estudiantes a la universidad. En este sentido la directora manifiesta que “se alertó una cuestión particular de dos docentes que tienen como actitudes de maltratos con las estudiantes mujeres más que maltrato es menosprecio, que es una forma de maltrato y empezamos a accionar actividades con los coordinadores de las materias”. La entrevistada nos comenta que con sutileza se van marcando los resultados del proyecto donde se está evidenciando algo. Remarca que las acciones que se toman, se hacen con mucho cuidado y tratando de intervenir atendiendo los procesos:

Yo soy una convencida de que hay que intervenir despacio mostrando argumentos para que las resistencias no vuelvan en contra de lo que queremos generar. Yo no puedo ir a buscar a una docente sentarla y decirles vos estás teniendo actitudes, diferencias de géneros en tus clases, a menos que sean casos graves, que para eso está el protocolo de violencia de la Universidad, que tienen otros recursos, pero me parece que hay que educar en la igualdad de género y mostrar la evidencia que pasa cuando hacemos esto y qué pasa cuando lo dejamos de hacer no, es ir un poco dejando esas lecturas, tan prejuiciosas sobre las estudiantes, el prejuicio está presente siempre. (Directora)

Se puede relacionar el relato de la entrevistada con el planteo de Scott (2008), en función a que se conceptualiza al género como instrumento donde se articula el poder de forma persistente y recurrente. Como remarca la docente hay que “educar en la igualdad de género” y de esa manera desarticular los prejuicios que se presentan sobre las estudiantes de las carreras de ingeniería.

En el caso de las razones y las causas sobre la baja participación femenina en las carreras de ingeniería, se presentaron una serie de hallazgos en los encuentros con estudiantes. La docente relata que hay muchas cosas, primero los prejuicios familiares, el desaliento de que ingeniería es muy difícil, que debe existir una preferencia previa por las matemáticas, las dificultades de sostener una cursada, una familia y un empleo. También remarca en el caso de Ingeniería en Informática, los/as estudiantes cuando se encuentran en tercer o cuarto año de la carrera consiguen trabajo bien pago con muchas horas y eso retrasa la cursada y la titulación en la carrera.

Ingeniería en general tiene una de las tasas de abandono más alta de todas las carreras universitarias del país y la que tiene digamos la diferencia más grande entre lo que se llama tiempo teórico de desarrollo de la carrera y el tiempo en el que efectivamente los estudiantes terminan el trayecto, o sea las carreras están programadas en 5 años en general se hacen en más en 7 en 8 son carreras que se alargan mucho. (Directora)

En este sentido, Martínez y Cantos (2017) afirman que la carrera presenta estereotipos que son transmitidos desde los distintos ámbitos de socialización, generando marcos socioculturales aceptables que restringen a los/as jóvenes por su género.

### **3.4 Las carreras de ingenierías y sus docentes**

En marzo del 2019 se realizaron cursos de capacitación docente, entre ellos, la presentación del proyecto “Mujeres, Ingeniería e Inclusión” y la identificación de algunos problemas en las aulas con los/as docentes. De este encuentro participaron 16 docentes, y tal como lo comenta la directora del proyecto: “se anotaron 35 pero el día del curso estuvieron 16, estuvo muy bueno porque ahí se notó con mucha más evidencia, qué problemas tenían los y las docentes con sus estudiantes mujeres, qué pasaba dentro del aula”. Continúa su relato diciendo que se encontraron con comentarios de docentes que están vinculados a materias en las cuales los/as estudiantes utilizan instrumentos técnicos específicos. En esas materias se trabajan con instrumentos de medición, realizando actividades con esos instrumentos y después tienen que hacer el informe sobre distintas mediciones. En relación a ello la directora entrevistada señala que “los docentes comentaron que ellos encontraban mucho -al principio- el tema de que las estudiantes mujeres eran las que hacían los informes, se dividían en grupos y lo que veían era que las compañeras estaban corridas del uso del instrumento pero si preparaban todo un informe para entregar en la clase siguiente”. Hubo distintas intervenciones con las y los docentes, para tratar de equilibrar un poco esta cuestión.

Por ejemplo, un docente que nos comentaba que les decía a sus estudiantes mujeres que tenían que usar los instrumentos al igual que sus compañeros porque, como eran futuras

ingenieras, les iba a costar mucho más encontrar trabajos que sus compañeros varones entonces tenían que ser las mejores ingenieras posibles. Por un lado, estaba interesante que haya notado el problema, pero por otro lado estaba la cuestión de porqué tienen que ser las mejores ingenieras. (Directora)

La directora del proyecto relata que en ese taller trabajaron con este planteo que se había presentado. Trabajaron con el docente mediante una estrategia más silenciosa, pensando distintas formas de distribuir la cantidad de mujeres en los grupos, de distribuir las tareas. Se planteó la necesidad de la intervención del docente cuando ve que hay desigualdades, que se trabaje mucho más en observar a cada grupo y las dinámicas de trabajo con mujeres. En este sentido, Rowe (2008) sostiene que estas diferencias de valoración que se realizan más sobre las estudiantes mujeres que sobre los varones, van creando *microdesigualdades* que se mantienen y reproducen en el tiempo y generan *microinequidades* afectando el autoconcepto que tienen las mujeres sobre ellas. La directora nos comenta que “cuando empiezan a pasar estas cosas volvimos a hablar con el coordinador Ingeniería y se flexibilizó un poco más el trabajo, de cómo vamos a encarar el trabajo con los docentes”. Subraya que la materia “Taller de ingeniería” es muy importante en las definiciones de las trayectorias, es la materia donde se igualan los saberes que tienen los/as estudiantes tanto varones y mujeres con una trayectoria de escuela técnica, con los/as que no vienen con trayectoria técnica del secundario. La acción que desarrollan es trabajar con los docentes de Taller para que puedan encontrar estrategias para vincular a las estudiantes:

No es cosa de dejar que se incluyan libremente las tareas, porque va a pasar lo otro, ellas van a hacer el informe, los varones van a hacer las mediciones y tampoco tirar esos discursos tan pesados, con tanta responsabilidad para las mujeres. (Directora)

Para el caso de las carreras de ingeniería en informática coincidiendo con Wacjman (1991) las mujeres desde pequeñas tienen que lidiar con el acoso de los compañeros; las que se interesan en las computadoras les resulta difícil acceder a ellas porque los varones, activa y agresivamente, se apropian del tiempo de computación ya que, por lo general, en las instituciones educativas hay pocas máquinas, y esto se sigue reproduciendo a lo largo de los distintos niveles educativos. Es por ello que la docente remarca en su relato la importancia de la intervención de los/as docentes en la distribución de las actividades para el uso de los instrumentos entre las y los estudiantes.

Este capítulo tuvo como objetivo relevar en la universidad las acciones y estrategias de intervención encabezadas por el proyecto “Mujeres, Ingeniería e Inclusión” en las distintas carreras de ingeniería. A través de la entrevista con su directora y de los avances realizados

hasta el momento, se buscó conocer las dificultades que se presentan en relación a sus trayectorias académicas hasta la obtención del título de grado. También se relevaron las intervenciones con docentes del Instituto de Ingeniería para abordar los procesos de inclusión de las estudiantes durante las cursadas y fomentar la construcción de una universidad inclusiva. Cabe mencionar que el proyecto sigue durante el año 2020 trabajando con el plantel docente y con las encuestas dirigidas a los niveles avanzados de las carreras del instituto y a las graduadas.

## **Capítulo 4. Análisis de las percepciones y representaciones de género en Ingeniería en Informática: relatos de las graduadas y la coordinación de la carrera**

Como se viene mencionando a lo largo del presente trabajo y como sostiene Graña (2008), la elección de las mujeres y de los varones en optar por ciertas profesiones, se encuentran marcadas desde la socialización primaria y secundaria, que establece patrones sexistas que ayudan a generar preferencias, orientando a los géneros a que elijan ciertas labores y ciertas carreras universitarias. En relación a ello, Alicia Itatí Palermo (2006) sostiene que la participación de las mujeres como estudiantes en las universidades se encuentra marcada por la *división socio-sexuada del saber* y su elección por ciertas profesiones se debe a una serie de factores, al considerar que existen carreras propias para las mujeres, sin generar una ruptura con la división sexual del trabajo. El conocimiento y estudio de la ciencia está abierto para todas las personas, se trate de varones o mujeres y no debería predominar una diferenciación de género, pero la elección de una carrera universitaria está basada en las funciones y expectativas sobre cada profesión. De esta manera se han feminizado o masculinizado las carreras (Razo-Godínez, 2008). El acceso al saber y la producción de conocimientos retroalimentan aquellos límites de caminos diferenciales, en la profesión y ocupación según el género. La fragmentación y la jerarquización de la producción y el acceso a los saberes son considerados elementos del proceso de construcción y mantenimiento de relaciones de dominación (Anzorena, 2008).

En este capítulo se indagará sobre las percepciones y representaciones que tienen las graduadas y el coordinador de la carrera sobre la *división socio sexuada del saber* y sobre la conformación del equipo docente. Por percepción coincidimos con Carterette y Friedman, que se trata de “una parte esencial de la conciencia, es la parte que consta de hechos intratables y por tanto constituye la realidad como es experimentada” (cit. en Castilla, 2006:10). A través de las entrevistas en profundidad realizadas, se buscará reconstruir sus itinerarios académicos y laborales.

### **4.1 Percepciones y representaciones de género en la matrícula de Ingeniería en Informática.**

Desde los comienzos del siglo XIX, el acceso femenino a la universidad se encontraba limitado desde su ingreso y se marcaban orientaciones peculiares, acordes a una *división socio-sexuada del saber* (Palermo, 2006). En estos inicios, se fomentaba el acceso a ciertas disciplinas:

En casi todos los países las primeras universitarias fueron médicas, tal vez porque “el impulso a la medicina parecía natural en las mujeres, tan natural como la enseñanza, pues las esposas y las madres eran en el siglo XIX, como lo habían sido siempre, las supervisoras de la salud y las enfermeras en el hogar”. (Gay, 1992 cit. en Palermo 2006)

En las entrevistas se preguntó al coordinador de Ingeniería en Informática de la UNAJ y a las graduadas, si consideraban la condición de *género* como un condicionante a la hora de completar los estudios Ingeniería en Informática y ejercer la profesión, contestaron lo siguiente:

Hay que entender que cualquier profesión puede ser ejercida por cualquiera de los géneros, no podemos pensar que enfermería es para mujeres y no para hombres e ingeniería es para hombres. Eso ya quedó más que obsoleto hace mucho tiempo, es un poco también de empezar a mostrar que hay otro camino posible, cualquier mujer puede hacer cualquier cosa. (Coordinador de la carrera)

Actualmente creo que no, tal vez tiempo pasado si lo pensaba, pero cuando curse la carrera acá no, totalmente diferente, no fue difícil, no hubo obstáculos y creo que las mujeres tienen la misma oportunidad que los hombres. (Graduada nº 1)

No yo no lo considero, pero esa soy yo. Hay muchas mujeres que no se inscriben porque creen que no están aptas, y ahí me parece donde está la falla, la falla societaria. ¿Por qué no podría? porque me va ir mal, me puede ir mal en salud, me puede ir mal en sociales. Nosotros somos una sociedad media machista y viene con ciertos lineamientos que todavía no se rompieron, esto de la escuela técnica que veníamos hablando, esto de que la mujer no va a poder, de que el hombre es más inteligente. No nada, ningún prejuicio al respecto de eso para mí no. (Graduada nº 2)

No creo que el género sea un condicionante a la hora de completar los estudios de ingeniería en informática, si creo que capaz esta visto de esa forma, pero no lo creo y nunca lo creí. Es algo ajeno al género digamos que sí está visto como que los hombres tienen que estudiar ingeniería o ingeniería es una carrera de hombres, está mal visto de esa forma digamos. (Graduada nº 3)

En los testimonios de las cuatro personas entrevistadas, se percibe que la condición de género actualmente no se presenta como un condicionante al momento de llevar adelante y completar la carrera de ingeniería en informática, como en cualquier otra carrera. Pero si coinciden en remarcar que en un pasado era considerado un obstáculo.

La investigadora Alicia Itatí Palermo (2006) afirma que las primeras universitarias no habían producido una ruptura entre la elección de la carrera y el género. Como se ha mencionado, la “identidad del ingeniero” se construye siguiendo una lógica sexuada, que presenta moldes que se reproducen en las prácticas rutinarias, en las instituciones y en las representaciones simbólicas de determinados ámbitos sociales (Aragón-Gaviria, 2006). Siguiendo con la investigación, se pretendió profundizar sobre las razones de disparidad que presenta la matrícula de la carrera entre estudiantes, en base a los datos obtenidos por la universidad. Consultando sobre la diferencia que existe sobre el porcentaje entre la matriculación de

estudiantes mujeres con una representación del 20% y los varones con una representación de un 80%, el coordinador de la carrera responde lo siguiente:

Yo pretendería que esa diferencia que estamos viendo de 80/20 mejore, preferimos que sea 50/50 o quizás más, intento. Es más ahora, 13:30, tengo una charla para ingresantes, espero que haya muchas mujeres, llevó a graduados, graduadas, estudiantes avanzados varones y mujeres, para que todos sientan a un par contándoles cómo es esto de la carrera, en pos de generar que esto es para todos. Estamos trabajando, pero como ves el número no se refleja. Yo particularmente estoy promoviendo el mayor ingreso de las mujeres, lo que quiero es -no que merme la participación de hombres- sino que aumenten las mujeres. (Coordinador de la carrera)

El coordinador hace mención de que esos porcentajes son los que realmente figuran en la universidad en cuanto a la matrícula de la carrera, un 80% de varones contra un 20% que representa a las mujeres<sup>13</sup>. Menciona que se está trabajando para que esos porcentajes se puedan equiparar, aumentando la matrícula de las mujeres, demostrando también que se están realizando actividades desde la universidad para fomentar la mayor participación y el ingreso de mujeres a la carrera:

Soy docente en dos Casas de Estudio más y eso que se refleja acá se refleja en otras, es más o menos la tendencia. Por ahí cambia en el mundo informático, tenes las ingenierías y las licenciaturas. En las licenciaturas ellos y ellas no tienen física y matemática y hay más estudiantes mujeres en las licenciaturas que en las ingenierías. Creo que la palabra ingeniería de alguna manera afecta la elección, es lo que veo del recorrido que tengo. Igualmente el número sigue siendo bajo. (Coordinador de la carrera)

La masculinización de la carrera -según la percepción del coordinador- también se hace presente en otras universidades. El coordinador relata que puede llegar a aumentar en menor medida la matrícula de mujeres en la Licenciatura en Informática, al mencionar que la carrera no cuenta con materias como física y matemática. En este punto del relato se puede llegar a evidenciar que la *división socio sexual del saber*, se hace presente al considerar que la palabra “ingeniería” interfiere en la elección de una carrera, por las marcas de género que porta la profesión. De la misma manera que existe una división sexual del trabajo, también existe una *división socio-sexuada del saber*, al considerar que estas diferencias se apoyan en saberes masculinos y saberes femeninos, que influyen en la elección del saber (Palermo, 2006). La existencia del estereotipo de que las mujeres no son buenas en matemáticas alimenta la idea que familiares y profesores tengan menores expectativas en ellas que en los varones, lo que ayuda a reducir la confianza que las mujeres tienen sobre su posterior rendimiento (Sainz 2007).

---

<sup>13</sup> Debe tenerse en cuenta que desde el inicio existen registros binarios de la matrícula.

## 4.2 Composición por género y roles en el equipo docente de la carrera de Ingeniería en Informática.

En este apartado de la investigación se pretende conocer los roles que se les asignan a las docentes mujeres y a los docentes varones dentro de la carrera de Ingeniería en Informática, preguntando a las personas entrevistadas ¿qué cantidad de profesores mujeres y varones tiene la carrera?, ¿las profesoras en qué materias predominan, en las llamadas “blandas” o “duras”?

Estamos un poco mejor, estamos desbalanceados, pero la cantidad de profesoras es menor que la de hombres, pero en lo personal intento promover el ingreso de mujeres, un 30, 40%. En la selección, nunca me guíe si era mujer u hombre sino el conocimiento que se requería. Dentro de la carrera de informática tenemos materias duras, duras, de red de comunicación, la parte más física de hardware y la parte software, tengo mujeres, en software puro y hardware puro, no hay diferencia. (Coordinador de la carrera)

En su mayoría eran profesores, ¿de qué materias? las más duras. (Graduada nº 1)

La mayoría fueron profesores, porque la mayoría de los profesores de ingeniería son ingenieros y también o sea es todo un ciclo de cada veinte ingenieros hay una ingeniera, indefectiblemente la mayoría de los profesores que hay son hombres. (Graduada nº 2)

En su mayoría he tenido profesores y profesoras creo que si en ese caso son bastantes variados, en algunas materias las únicas mujeres éramos yo y la profesora nada más. (Graduada nº 3)

El coordinador de la carrera considera que la cantidad de docentes del plantel está un poco mejor que en otros tiempos; se trata de un 30% o 40% que representa a las docentes mujeres, a pesar de ser desbalanceado con la participación de docentes masculinos. Las graduadas nº1 y nº 2 responden que la mayoría de los profesores eran varones, y una de ellas hace referencia sobre las materias que dictaban los docentes varones eran las llamadas “duras”, las específicas de la carrera. Sin embargo, la graduada 2, menciona que es inevitable que la mayoría de los docentes sean varones, debido a la baja cantidad de ingenieras. La graduada nº 3, responde que en algunas materias las únicas mujeres eran la profesora y ella. En este sentido, la autora Dora Barrancos (2018) afirma que la ciencia occidental presenta una construcción androcéntrica que invisibiliza la participación femenina en la producción de los conocimientos y sostiene que ciertas carreras no rompen con las relaciones de poder y los cargos jerárquicos continúan ocupados por hombres.

Indagando a las graduadas sobre el trato que presentaban los profesores y las profesoras durante las cursadas, se les ha preguntado por cómo era esa relación, si había relaciones de solidaridad, sobreprotección, discriminación. Frente a esta pregunta han respondido lo siguiente:

No, discriminación no, siempre hubo oportunidad. También nos destacaban en ese sentido, a lo último éramos pocas y por ahí nos destacan un poco más en comparación con los varones. (Graduada n° 1)

Hay como una subestimación, lo sentí desde el lado de compañeros y alguna que otra vez desde el lado docente hombre esta subestimación a las mujeres. Es como que sentís la mirada, esto de que entre cuarenta varones hay dos mujeres destaca por una cuestión obvia no, soy mujer. Prestan atención a si vos les prestas atención a los comentarios que le podes llegar a hacer, después te van conociendo a medida que vas avanzando en la materia, vas demostrando lo que sabes o no. (Graduada n°2)

Con mis profesores y profesoras he formado lindas amistades... con profesores y profesoras ya hablando de amistad, sin embargo también he tenido malas relaciones hay algunos profesores hombres que digamos que son medios chapados a la antigua para no decir que son machistas, a mi capaz que no me ha pasado de tener algún cruce con algún profesor pero sí se dé compañeras que me han contado y que lo hemos charlado. Y si hay algunos que tienen fama, la realidad es esa que hay algunos que tienen fama de machistas que no es nada secreto. Pero en general los profesores y las profesoras son de diez. (Graduada n° 3)

En este apartado se pretendió profundizar sobre dos objetivos específicos que se propone el TIF: por un lado, indagar las percepciones que tiene la coordinación de Carrera de Ingeniería en Informática sobre la existencia de profesiones femeninas y profesiones masculinas; por otro lado, explorar desde la perspectiva de las graduadas, la percepción sobre diferencias en las relaciones de género en el ámbito universitario. En relación a este último objetivo, se puede retomar el testimonio de la graduada n°1 cuando responde que cuando estaban avanzadas en las carreras siempre hubo oportunidad de participar, se las tenían más en cuenta. La graduada n° 2 manifiesta sentirse subestimada por los docentes y compañeros varones. Sin embargo, en cuanto al trato, la graduada número n° 3 expresa que siempre presentó buena relación con sus docentes sean varones o mujeres, pero destaca ciertos casos en donde hubo una mala relación con profesores que presentan actitudes altamente machistas. Sobre la relación con las docentes mujeres de la carrera, ninguna manifiesta que exista una mala relación con ellas. Coincidiendo con Pozzio (2012) las prácticas docentes de manera directa o indirecta alientan a crear profesiones generizadas. Las prácticas docentes producen períodos de atención reforzando la participación, el aprendizaje y el liderazgo de los varones y la actitud pasiva de las mujeres y la invisibilización de los aportes de las estudiantes.

De las respuestas que se obtuvo, se puede evidenciar que no existe registro por parte de las personas entrevistadas en relación a que la condición de género se presenta como una limitación a la hora de llevar adelante una carrera de ingeniería, sin embargo en los relatos de las graduadas se refleja que existen patrones sexistas que se replican como la subestimación, por parte de los docentes y también de los pares varones con las graduadas y ciertas actitudes

machistas por parte de determinados docentes. En este sentido, las graduadas manifiestan haber pasado por un trayecto académico con diferencias de tratos. Con respecto a las respuestas proporcionadas por el coordinador, sobre la matrícula femenina tanto de las estudiantes como de la contratación de docentes de la carrera, respondió que se está trabajando para aumentar ambas matrículas dentro de la universidad, pero sostiene que la palabra “ingeniería” limita a las mujeres al momento de elegir una carrera. Por ello, en el siguiente capítulo se llevará adelante el análisis y desarrollo de la trayectoria universitaria y laboral de las primeras graduadas de la carrera Ingeniería en Informática para seguir con la investigación.

## Capítulo 5. Las graduadas de la carrera Ingeniería en Informática

En este capítulo se va a realizar el análisis de las entrevistas a las tres graduadas de Ingeniería en Informática, donde se indaga sobre los desafíos durante su recorrido académico y laboral. Varias investigaciones como las de Yansen y Zukerfeld (2013), Panaia (2014) y la de Peña et al. (2012), han demostrado que la participación de las mujeres en estas áreas de producción, como informática, desarrollo de software y las telecomunicaciones, representa un 20% del total de sus trabajadores/as. Más allá de que actualmente se registra un auge en el desarrollo de esta actividad, la incorporación de mujeres en estas áreas es escasa. La profesión informática aparece con fuerza con la aparición de la web y el consumo de internet en los '70, cuando la computadora empezó a tomar protagonismo en las grandes empresas, operando con nuevas formas de trabajo y creando nuevos nichos que se encuentran ocupados por varones (Hache et al. 2011). Se puede hablar de una nueva era del capitalismo, denominada capitalismo informático o capitalismo digital. Estas nuevas fábricas de software generan y configuran una nueva masculinidad, donde se necesitan varones talentosos y en algunos momentos infantilizados (Palermo, 2018).

### 5.1 Recorrido académico de las graduadas de la carrera Ingeniería en Informática

Comenzando con el desarrollo de las entrevistas, se indagó sobre cómo fue su recorrido educativo previo a la elección de la carrera y por qué se eligió cursarla en la UNAJ. Las tres graduadas coincidieron en responder que provenían de escuelas secundarias (públicas y privadas), donde su trayectoria educativa no tenía relación con la carrera de Ingeniería en Informática. La graduada n°1 (29 años) respondió que su “modalidad de secundario fue Economía”, la graduada n°2 (30 años) realizó “economía y gestión de las organizaciones, secundario polimodal”, mientras que la graduada n°3 (24 años) optó por la modalidad de “Orientación en Humanidades”. Profundizando más sobre el tema se pretende conocer qué las estimuló estudiar Ingeniería en Informática y por qué la elección de la UNAJ:

Siempre me gustó saber cómo funcionan las computadoras, las máquinas, cómo se hacen los programas, me resultaba interesante. ¿Por qué la UNAJ? La elegí por la cercanía primeramente, y después porque siempre quise estudiar algo, seguir una carrera, era importante, en la familia siempre te inculcan a seguir algo. (Graduada n° 1)

Toda la secundaria quise ser profesora de matemática, pero después en el último año siempre fui a olimpiadas de matemática y en grupo hablando con compañeros de otros

lados habíamos hablado sobre las carreras de ingeniería y en general las mujeres, la gente la tiene como tabú de que es muy difícil respecto a esto de las ciencias exactas y todo. Entonces como a mi esa parte no es que me resultaba fácil, pero para mí no era tan complicado, sentí que podía llegar a probar porque no! ¿Por qué la UNAJ? Si yo me iba a Capital a estudiar también era como una demanda muy grande y cuando abrieron acá la universidad y tenían la carrera no lo dude ni un momento era por la cercanía y por la cercanía laboral también. (Graduada n° 2)

Yo estaba en la secundaria y tenía mi grupo de amigos que eran dos chicos más, con los que siempre jugaba a cualquier jueguito digamos y a ellos les interesaba mucho lo que era la informática y especialmente ingeniera en informática. Ese fue el primer inicio con el que empecé a pensar como en la carrera y más que nada fue por estimulación constante de mis compañeros de la secundaria, los cuales después me termine anotando con ellos. ¿Por qué la UNAJ? Porque me quedaba bastante cerca con respecto a las otras universidades, para ir a la Plata tendría que tomar un colectivo de una hora y media y llegar allá estudiar y después lo mismo para la vuelta. En cambio la universidad la UNAJ me queda a 15 minutos o menos caminando, no es comparable la comodidad que te da la UNAJ con estar tan cerca, que la UBA o La Plata que tenías que tener muchos viajes y el desgaste de viajes es algo que te termina desgastando. En sexto año de secundaria, yo como estaba muy confundida, había participado de un curso de orientación vocacional que se había dado en la UNAJ para nuevos ingresantes y participe de ese curso y me había gustado la universidad de lo poco que pude ver y me había gustado entonces dije bueno vamos a la UNAJ. (Graduada n° 3)

En sus relatos sobre las motivaciones para estudiar Ingeniería en Informática se encuentra la “curiosidad” y la estimulación de sus compañeros. La graduada n°2, respondió que existe un tabú sobre las ciencias exactas al considerarlas difícil: “entonces como a mi esa parte no es que me resultaba fácil, pero para mí no era tan complicado, sentí que podía llegar a probar ¿porque no?”.

Las tres graduadas coincidieron en responder que eligieron la UNAJ por su cercanía y de esta manera poder combinar el estudio con sus trabajos, como es el caso de la graduada n°2 que remarcó ese punto en su relato. De estas respuestas, puede inferirse que las tres graduadas cuestionaron las bases que sostiene una socialización primaria que reproduce patrones sexistas, los cuales ayudan a moldear las preferencias de varones y mujeres en la elección de sus carreras universitarias y profesiones (Graña, 2008). El acercamiento de las mujeres a la programación no se da como en el caso de los varones, el cual es mediante lo lúdico que proviene de los videos juego; en el caso de ellas lo hacen por el acercamiento a internet y la búsqueda de información (Zukerfeld, 2013).

En el caso del recorrido de las graduadas dentro de la carrera, se indagó acerca de la percepción sobre los primeros días de clases en la UNAJ, en relación a las materias específicas de la carrera. En este sentido, las entrevistadas comentaron:

En si no me encontré con nada nuevo, porque venía con una experiencia inicial en la facultad de La Plata, lo vi como un desafío, no cosas nuevas en cuanto a la experiencia de estar ahí sino en los contenidos, eran conocimientos nuevos que en el secundario no vimos, por ejemplo matemática, física, encontrarse con esas materias duras. En cuanto a informática no fue tan compleja, porque yo ya venía con un conocimiento previo. (Graduada nº 1)

Yo cuando arranque no tome ninguna equivalencia que traía de la UTN. Decidí arrancar la carrera desde cero, por esto de que habían dos años en el medio que había dejado de cursar, entonces dije bueno es ingeniería vamos de cero, porque capaz que siento que todo esto ya lo sé y entonces me chocó, entonces decidí arrancar desde cero. No me resultaron difíciles las primeras porque en ese período esos dos años fui bastante autodidacta empecé a meterme yo sola, entonces no me chocó las de las carreras. (Graduada nº 2)

Mis primeros días de clases sobre las materias específicas de la carrera, recién se dieron en el segundo cuatrimestre de primer año, en la materia de fundamentos de informática, en donde recién ahí comencé a saber que es la programación, lo que es un programa en sí y sí recuerdo que fue bastante complicado para mí ya que yo no tenía ninguna base de nada. Lo que es programación estaba en desventaja con lo que era mis compañeros técnicos, que se habían recibido en el secundario de una tecnicatura, estaba en desventaja ellos ya tenían una base formada y la mía que era orientada a humanidades entonces sí fue una materia complicada, fue muy duro para mí, los primeros días de clases hasta que pude empezar a comprender los conceptos. (Graduada nº 3)

En este apartado las graduadas 1 y 2 describen que durante sus primeros días en la carrera, no se encontraron con dificultades en cuanto a los contenidos de la carrera, porque presentaban conocimientos previos que traían de otras universidades. La graduada nº 2 se describe como autodidacta ante la iniciativa de adquirir nuevos conocimientos; la graduada nº 3 sostiene que fue difícil entender las primeras materias específicas de la carrera, ya que por primera vez se introducía con la programación, y allí se sintió en desventaja con sus compañeros que venían de secundarias técnicas.

En relación a la percepción de desigualdades en la cursada de las materias específicas de la carrera se presentaron testimonios interesantes sobre la experiencia y las relaciones de género en la universidad.

Al principio eran iguales la cantidad de mujeres y varones, a medida que iba avanzando en la carrera, si las mujeres eran menos. (Graduada nº 1)

Siempre pasaba que éramos dos o tres mujeres contra cuarenta varones, porque también las carreras de ingeniería digamos la mayor cantidad de alumnos de cualquier tipo de modalidad las de ingeniería siempre están relacionadas al perfil técnico o sea que en general los que vienen de ingeniería, son alumnos que viene de escuela técnica, entonces al tener un perfil técnico es difícil de encontrar una mujer que vaya a escuela técnica. Porque también pasa esto que son mayoría de varones y entonces es como un arrastre viene como de más atrás, pero no si bien siempre hubo esta desigualdad a mí en particular no me veía afectada al respecto. (Graduada nº 2)

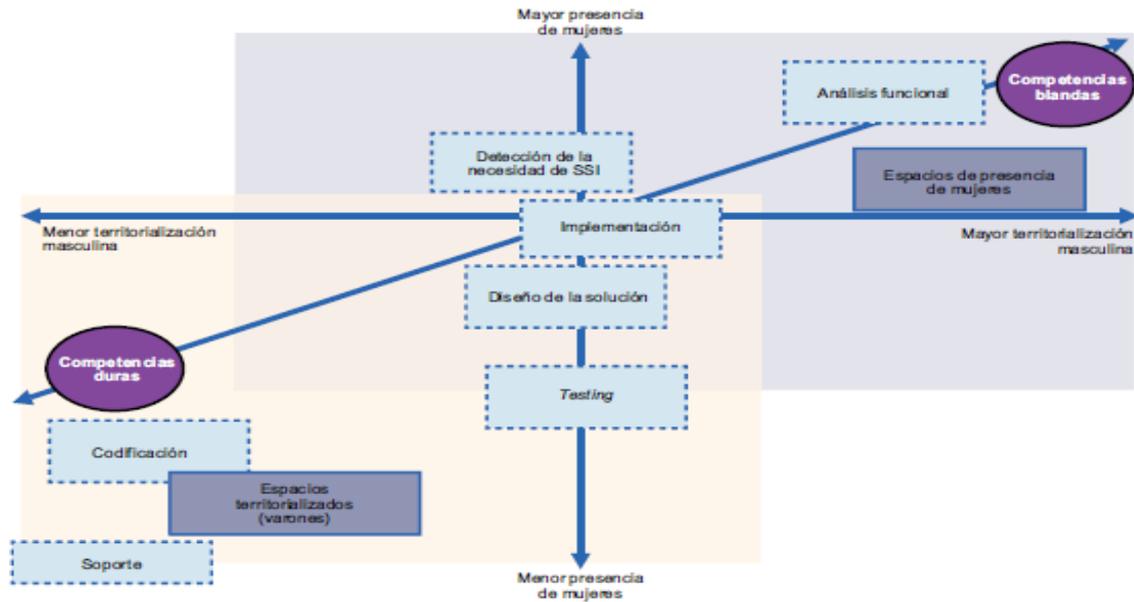
Si siempre hasta ahora hay muchos más hombres que mujeres, al principio capaz me sorprendía en una de las primeras materias que era de ingeniería, taller de ingeniería y eran muchísimos alumnos y eran muy pocas mujeres en relación, en mi grupo era la única mujer de esa materia y eso por lo general se siguió continuando así. (Graduada n° 3)

Las graduadas sostienen en sus respuestas que desde los comienzos de sus cursadas siempre fueron pocas y cuando más avanzadas en la carrera mucho mayor era la brecha entre la nómina de inscriptas e inscriptos. La graduada n° 2 remarca que las carreras de ingeniería se encuentran directamente relacionadas con los perfiles técnicos, que se vienen construyendo desde las escuelas técnicas, las cuales se caracterizan por la baja participación de estudiantes mujeres. Coincidiendo con Sanz (2008) muchas mujeres se introducen en el área cuando es nueva, pero cuando esta se vuelve más prestigiosa la incorporación de los varones es inminente y comienza el abandono de las mujeres creando un nuevo coto masculino.

## **5.2 Inserción laboral de las graduadas de la carrera ingeniería en informática.**

En este apartado se pretende indagar los desafíos que las graduadas han experimentado en la búsqueda de empleo y en la inserción laboral teniendo en cuenta las incumbencias profesionales de la carrera. En este sentido, la CEPAL (2014) subraya que el área de desarrollo informático se caracteriza por presentar un esquema de etapas, en el que se van generando distintas actividades las cuales requieren competencias particulares. Se pueden identificar diferencias de género en la manera en que se asignan las tareas. En un entorno predominantemente masculino se organizan las actividades según sus competencias necesarias y allí el lugar de las mujeres es de inclusión o exclusión. El siguiente gráfico muestra esquemáticamente el proceso de desarrollo informático y puede verse que cuando mayores son los requerimientos de las competencias llamadas “duras” mucho mayor es la presencia masculina, cuando mayor son las competencias “blandas”, la presencia femenina está sobrerrepresentada.

## Territorialización de género



Fuente de elaboración CEPAL 2014

Como se mencionó, dentro de las áreas en las que se divide el desarrollo de software, las mujeres predominan en los departamentos de “recursos humanos”, la administración, comercialización, las comunicaciones institucionales, las de diseño y las de *testing*. Esta división de tareas muchas veces es decisión de la propia empresa, ya que optimizan el talento que poseen las mujeres para el funcionamiento de la organización (CEPAL, 2014). Coincidiendo con CEPAL, Basco y Lavena (2018) manifiestan que el área de producción de *software* se distingue por presentar una división sexual del trabajo en el que las mujeres son desplazadas a realizar actividades consideradas femeninas, no vinculadas con sus conocimientos técnicos. El siguiente cuadro presenta la división del área de producción de software y como se representa en cantidad las mujeres dentro de ellas.

Desarrollo de las etapas de producción de en las áreas de software. Fuente: CEPAL, 2014.

<p><b>Detección de la necesidad</b></p>	<p>Detección de la necesidad/problema que requiere una solución informática. Es una actividad que se concibe como “mixta” o híbrida, entre lo técnico y los negocios. Esta etapa del proceso varía según se trate de aplicaciones y paquetes de <i>software</i> específicos, productos ya desarrollados que requieren actualizaciones soluciones a medida, en los que se diseña un programa <i>ad hoc</i> para un pedido específico o la implementación de una herramienta técnicamente compleja y avanzada que necesita ajuste y adaptación a las características de producción y gestión de la</p>	<p>El soporte la de la solución es proporcionado, por las mujeres (negociación, atención al cliente) mientras que las actualizaciones y diseños de <i>software</i> son implementados por varones.</p>
---	--	---

	organización usuaria.	
El diseño de la solución	El diseño de la solución, está fuertemente relacionado con la primera etapa, también demanda un alto nivel de creatividad. Aunque algunas soluciones se estandarizan para favorecer su comercialización, el dinamismo e innovación característicos de esta industria hacen que deban ser actualizadas con cierta regularidad y que la tarea de diseño sea constante.	Resulta muy atractiva para las mujeres, pero es un espacio en el que aunque logren ser convocadas, difícilmente reciban el mismo reconocimiento que los varones.
Análisis funcional	Implica relevar y perfilar las necesidades de los usuarios y examinar la solución, ya sea a medida o estándar, durante los distintos momentos del diseño, verificando que se ajuste a las funcionalidades requeridas y se documente cada etapa del proceso. Requiere mucha interacción con los/as usuarios/as. En esta actividad se expresa nítidamente lo planteado respecto a la valoración de las así llamadas “competencias blandas”.	Si bien las habilidades que requiere el análisis funcional son imprescindibles para adecuar y optimizar el proceso de producción y sus resultados, se las percibe más afines o inherentes a las mujeres y Son menos valoradas que las competencias duras.
La codificación	La codificación de la solución o aplicación consiste en la escritura del código de programación. Es una tarea de uso intensivo de recursos humanos, en la cual se evidencian de manera muy nítida las diferencias entre mujeres y varones. Es la etapa del trabajo que insume más tiempo y quienes la realizan tienen una responsabilidad total sobre la misma: “que no se caiga el código”, exige atención permanente e implica “llevar el trabajo a casa”, “viajar inesperadamente frente a situaciones críticas”.	La representación de la codificación y de quienes la realizan tiene una fuerte impronta masculina, que en los inicios y aún ahora, se ha expandido a la imagen social de la actividad tecnológica en su conjunto. En su mayoría el 60% son varones.
Las pruebas (testing)	Las pruebas, implican la verificación técnica del funcionamiento del sistema diseñado. Se trata de pruebas que informan al usuario sobre posibles errores. Esta área también exige habilidades técnicas y es de bajo rango en las organizaciones.	Es habitual que haya más mujeres que en la codificación.
Fase de implementación	En la fase de implementación, aquí se combinan capacidades y destrezas de diverso tipo: técnicas, de negocio, liderazgo de equipos, planificación, y organización. En esta etapa se instala la solución en la organización del cliente y se capacita al personal de la misma.	La proporción de las que trabajan en áreas funcionales o de pruebas y de implementación en las empresas argentinas es de 30%.

<b>Soporte</b>	<b>No responde estrictamente al desarrollo, pero existe en todas las empresas del sector.</b>	<b>Se configura como masculina: en las empresas argentinas SSI, la presencia de mujeres es de 16%</b>
----------------	---	---

Indagando a las entrevistadas por su opinión sobre el campo laboral de la profesión respondieron lo siguiente:

Lo veo muy amplio, puedes dedicarte a muchas áreas tanto desarrollo, investigación. Y después muchas disciplinas puedes estar en salud, así que lo veo bastante amplio. (Graduada n° 1)

El campo de la profesión del ingeniero informático es tan amplio, hay muchos campos de aplicación, uno tiene redes, bases de datos, la parte de software, la parte de hardware, la parte de infraestructura, pero sí hay ciertos nichos donde hay más hombres que mujeres, por ejemplo en redes la mayoría son hombres y los especialistas en redes son hombres. En hardware pasa exactamente lo mismo, las mujeres están más vinculadas con la parte soft, que es esto de programación de proyectos de software. (Graduada n° 2)

Es muy amplio muy variado y hay mucha demanda de ingenieros informáticos, siempre se encuentran ofertas laborales de analistas funcionales, técnicos analistas de bases de datos, de seguridad de programadores, tanto web como escritorio o lo que sea siempre hay alguna oferta laboral, también para los distintos niveles de experiencia, siempre encuentro ofertas laborales para perfiles training, para júnior para semi señor, para señor, siempre hay alguna oferta laboral, por eso creo que también es muy importante que las mujeres se inserten en lo que es ingeniería en informática, porque tiene fácil salida laboral. (Graduada n° 3)

Las tres graduadas coincidieron en responder que el área de desarrollo profesional de la carrera es bastante amplia y presenta varios campos de aplicación. La graduada n° 2 considera que hay ciertos nichos que son exclusivamente de varones, como es el caso de las áreas de redes y *hardware* y a las mujeres se las vincula más al área de *software*. Se puede mencionar que por más parecidas que resulten las tareas del Ingeniero/a en Informática, existe una segregación laboral, donde se suelen crear ocupaciones concentradas y separadas por los sexos (Oliveira y Ariza, 1999). Como menciona Ibañez-Pascual (2008) “la segregación es la materialización en el mercado de trabajo de los modelos sociales de la división sexual del trabajo, que hacen que ciertas ocupaciones se entiendan como propias de varones o de mujeres” (p. 90).

Siguiendo con el hilo conductor de la investigación se pretende explorar sobre la inserción laboral de las primeras graduadas. Se indaga acerca de su situación laboral, antigüedad en el ámbito informático, tipo de tarea y también si su tarea se había modificado a lo largo del tiempo, evidenciando un crecimiento en la carrera profesional. En este sentido, la graduada n°

1, colabora en un proyecto sin remuneración en la UNAJ desde hace tres años. Su actividad se centra en el análisis y desarrollo de cada herramienta de datos. Sus comienzos fueron como desarrolladora y con el tiempo pasó a ser tutora de otro pasante, su actividad se basaba en la supervisión. Para ella en esta nueva actividad se siente con más libertad, y tal como lo expresa: “me sentí como que me sentía de igual a igual, me sentí con un poco más de libertad y puedes ayudar a otro a que se desarrolle”. (Graduada n° 1)

La graduada n° 2 hace 11 años que trabaja en el municipio de Berazategui, mucho tiempo trabajó en el sector de informática en el área de *software* y hace cuatro años se encuentra trabajando en otra secretaria donde su actividad se basa en el área de gestión y optimización de procesos. Ella comenta que se modificó la asignación de sus tareas en el área pública, pero no la modificación de su puesto. En el 2019 tomó un cargo como docente en la UNAJ, de una materia llamada organización y arquitecturas de computadoras. Ella se recibió en diciembre del 2018 y en abril del año siguiente tomó el cargo de la materia. Sobre su modificación del puesto en el municipio de Berazategui, responde:

Si se modificó, porque también uno con la experiencia va rotando, si bien no te cambien el nombre del puesto, porque en el ámbito público es difícil que te cambien el nombre del puesto, si te cambian la asignación de tarea, y en el ámbito público está menos definido que en el privado, en el privado indefectiblemente tenes como una carrera, en el público no, puede entrar alguien con muchísima menos experiencia que vos arriba, y lamentablemente es así. (Graduada n° 2)

La graduada n° 3, actualmente trabaja en una empresa privada de *software*. Hace un año trabaja de manera tercerizada para una multinacional ubicada en Puerto Madero. Su jornada es *full time* y sus actividades son técnicas y funcionales como el relevamientos de documentos de datos y se desempeña técnicamente como programadora, en distintos lenguajes de programación: *JAVASCRIPT*; *SIYARP*; *PHP*; *RUBY*. Actualmente su rol es de consultora, asesora a los clientes y resuelve los problemas que estos le presentan. Cuando se indaga sobre ascensos o modificaciones de tareas ella comenta:

Mi tarea no se ha modificado yo creo que sigue siendo la misma, mi rol sigue siendo técnico y analista y sigo dando mis consejo digamos y realizando mis soluciones al cliente eso sí mantiene igual. Lo que sí ha cambiado es, capaz, mi forma de ser, un poco más indispensable digamos para como recurso para la empresa en algunos proyectos en donde capaz en algunas áreas yo termino siendo algo esencial ya que conozco sobre esa área, o sobre ese código y en algún momento ya empiezo a tomar un poco más de reconocimiento. No tengo gente a cargo somos un grupo de varios chicos que tienen un jefe y que a su vez tiene un jefe y además de mi jefe tengo alguien que es el líder del proyecto digamos y siempre el trato ha sido bueno. (Graduada n° 3)

La graduada n° 1 menciona que se siente con más libertad ante ese ascenso; la graduada n° 2 relata que la experiencia hace que se modifiquen las tareas, pero remarca que en ámbito público (municipio) no se puede hacer carrera como en el privado; la graduada n° 3 comenta que se considera un recurso indispensable para la empresa, al conocer sobre ciertos códigos.

Siguiendo con la investigación se indaga sobre sus experiencias en la búsqueda laboral:

Por ahora no. Si mande CV pero no con mayor interés, los mande por mandar, pero se ve que el universo me devolvió lo mismo que mande. No fue que mande buscando cambiar, por lo menos en este momento, porque yo tengo una hija chiquita, mi hija tiene 2 años, también tengo como ese rol y digamos que los grandes conglomerados de IT son en La Plata o en Capital y en ambos lados tengo como muchos tiempos de viajes, en general en los puestos que tendría que postularme tendrían que ser *full time* y tengo 8 horas de trabajos de 3 a 4 horas de viajes no quiero dejar mi trabajo en la universidad y tengo mi hija de 2 años, entonces no tengo como otras prioridades. (Graduada n° 2)

La graduada n° 1 respondió, que ha enviado algún currículum y todavía no tuvo ninguna entrevista. La graduada n° 2 relata que sus objetivos con los CV<sup>14</sup> enviados no eran con un interés de cambiar de trabajo, ya que destaca su rol de madre al mencionar que tiene una hija de 2 años, colocando a su hija pequeña en primer lugar, además agrega que los grandes conglomerados de IT<sup>15</sup> se encuentran alejados de su lugar de residencia. En este relato podemos evidenciar el doble trabajo que presentan las mujeres el trabajo de los cuidados del hogar y el del trabajo fuera del hogar. En concordancia con Anzorena (2008), y considerando la división sexual del trabajo, el rol socialmente asignado a las mujeres es el del cuidado del hogar, ocupando en el área productiva un lugar de menor valor en comparación al varón. La división sexual del trabajo organiza al mundo de tal manera que genera un aumento en la carga global del trabajo de las mujeres y de la misma manera al interior de los hogares (Partenio, 2019). La posibilidad y disponibilidad de las mujeres de participar activamente en el mercado laboral está condicionado, relato que proporciona la graduada aparece este condicionamiento por las cargas de tareas domésticas y los cuidados del hogar (Paz y Carracedo 2018). Indagando sobre las entrevistas de trabajo solo la graduada n° 3, relata que participó en varias entrevistas y en ese sentido se la consultó si hubo preguntas específicas por su condición de mujer y como había sido la primera entrevista de trabajo:

Fui a una entrevista en donde éramos dos personas un chico y yo. Tuve una entrevista con RRHH. Después tuve que hacer un examen en esa misma entrevista. Por suerte de esa tuve que pasar a otra entrevista. De esta segunda entrevista si me llamó algo la atención que es que cuando llegue a las oficina éramos nueve o diez personas en la sala de las

---

14 Curriculum Vitae

15 Información Tecnología

cuales yo era la única mujer eran todos hombres y bueno todos contamos nuestras experiencias y nuestros conocimientos a mí me sirvió muchísimo mis conocimientos en la carrera en lo largo de la universidad que me permitió entregar muchos trabajos a congresos ahora llevo creo que tengo cinco trabajos publicados en congresos y también los dos años que estuve haciendo investigación para mí eso me sirvieron bastantes para poder entrar y bueno de esa entrevista quedamos dos personas, un chico y yo. (Graduada nº 3)

En su relato la graduada nº 3 menciona que pasó por dos etapas del proceso de selección para alcanzar el puesto en el que actualmente trabaja; en la segunda etapa de las entrevista de un total de diez personas ella era la única mujer. De los entrevistados quedaron solo dos personas seleccionadas para la empresa que actualmente trabaja.

Para profundizar sobre el área laboral de cada graduada, se pretende conocer sobre los grupos de trabajo, cantidad de compañeros varones y mujeres y su relación en el ámbito de trabajo de las graduadas. La graduada nº 1, afirma que cuando ingresó al proyecto de investigación había una chica más que con el tiempo se fue, actualmente queda ella sola y cinco varones. El trato con sus compañeros era bueno, relata que era comunicativo el grupo, si se toma en cuenta que "los informáticos somos ciertos individualistas, tenemos una tarea, nos enfocamos en eso, poca charla, más trabajo y después si comunicarnos lo que hicimos". (Graduada nº 1)

La graduada nº 2 relata que en la municipalidad la mayoría son mujeres, mientras que en la universidad son varones. Menciona que presenta un trato indistinto siempre en el ámbito del respeto con sus compañeros, no así con aquellos que "si bien sucede que tengo compañeros un poco mal educados con los que en particular tengo un trato medio distante por las formas que manejan, que no son de mi agrado". Explorando más sobre la relación en su ámbito laboral, se ha profundizado sobre las relaciones en el aula un con la graduada nº 2, que es docente:

Con los varones, este cuatrimestre me paso más que el anterior, note esto nuevamente de la subestimación y ahora desde el lado de los alumnos, a mí en particular eso me genera más compromiso que yo pongo de mi parte pero no es que le ponga más exigencias pero si tenemos este ida y vuelta de vos me exigís yo te exijo mostremos los dos, lo que piden es lo que yo también les pido a ellos. Eso fue al principio porque también les pasa a ellos también que tienen todos docentes hombres y claro se encuentran con una docente mujer, yo que encima dentro del ámbito de docente mujer, como que no tengo un perfil ingenieril, soy más desestructurada hablo de otra manera incluso me visto más colorida, encima dentro de las mujeres en ingeniería son todas estructuradas y yo no todo lo contrario. (Graduada nº 2)

La graduada nº 2, remarca el hecho de volver a sentirse subestimada del lado de los estudiantes varones al principio de este cuatrimestre. La graduada considera que es porque al tener todos profesores se encuentran con una mujer como profesora que rompe con las estructuras del perfil de los ingenieros/as: "no tengo un perfil ingenieril, soy más

desestructurada, hablo de otra manera incluso me visto más colorida” (Graduada n° 2). Sobre la cantidad de estudiantes mujeres relata que son pocas en las comisiones en la que ella es docente, en total son 6 alumnas, a las cuales describe como introvertidas, pero como docente les habla y las hace participar durante su cursada.

La graduada n° 3 comenta tener ocho compañeros varones y dos compañeras mujeres, en su ámbito laboral, y con los compañeros que están a la par de ella tienen una buena relación tanto con las mujeres y los varones.

Para finalizar con el capítulo, se puede evidenciar que la toma de decisión de las graduadas por elegir la carrera fue por un interés propio, ya que ninguna contaba con estudios previos de escuelas técnicas. Desde sus comienzos en la carrera hasta su finalización siempre fueron pocas las estudiantes mujeres en la carrera, los relatos de las experiencias de las graduadas en el ámbito laboral, siguen manifestando que existe una alta presencia de varones. Se evidencia que existe una segregación laboral en las áreas de desarrollo de software, donde hay nichos que son exclusivamente de varones, como menciona Partenio (2013) donde las empresas con sus maneras de estructurar el trabajo, generan un "dualismos" configurando nuevas divisiones sexuales del trabajo, asignando puestos basados en la *generización* y *sexualización* de los/as integrantes de un colectivo de trabajo.