

Resistencia, 19 de abril de 2022.

Secretario General CFI

Lic. Ignacio Lamothe

S / D:

Ref. Expte. 19383 03 01 - Informe final

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con relación al proyecto
“Fortalecimiento de los Sectores de la Producción, Turismo y Cultura. Capacitación en Programación - Prueba Piloto”, en mi calidad de experta y por la presente cumpla en remitir el Informe final del proyecto.

Sin otro particular, me despido atentamente.



Gilda R. Romero

DNI. 27.471.130

Mgter en Gestión de la Innovación en Ciencia y Tecnología
Esp. en Educación y Nuevas Tecnologías
Esp. en Ing. en Software

CHACO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Fortalecimiento de los Sectores de la Producción, Turismo y Cultura

"Capacitación en Programación - Prueba Piloto"

INFORME FINAL

Abril 2022

Gilda R. Romero



INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	3
DESARROLLO	4
Tarea N°1: Diseño del contenido de los módulos	4
Tarea N°2: Diseño e implementación de campaña de difusión del curso	6
Tarea N°3: Selección y personalización de la Plataforma Virtual para el dictado de clases	7
Tarea N°4: Selección de los participantes para la capacitación	8
Tarea N°5: Dictado de los módulos	12
Tarea N°6: Evaluación de la experiencia	22
CONCLUSIÓN	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Reunión sincrónica: Diseño del curso	4
Figura 2 – Reunión sincrónica: Diseño e implementación de campaña de difusión	6
Figura 3 – Campaña de difusión: posteo inicial en Instagram	7
Figura 4 – Reunión sincrónica: Selección de las participantes y conformación de grupos	9
Figura 5 – Reunión sincrónica de mentoras	10
Figura 6 – Horarios de mentorías a partir del 4/10	11
Figura 7 – Horarios de mentorías Verano 2022	13
Figura 8 – Webinar con Leila	14
Figura 9 – Flyer Webinar con MS	19
Figura 10 – Webinar con MS	20
Figura 11 – Flyer Webinar con MS	21
Figura 12 – Webinar con MS	22
Figura 13 – Dificultades y complejidades Módulo 1	26
Figura 14 – Dificultades y complejidades Módulo 2	27
Figura 15 – Dificultades y complejidades Módulo 3	28
Figura 16 – Dificultades y complejidades Módulo 1	28
Figura 17 – Dificultades y complejidades Módulo 2	29
Figura 18 – Dificultades y complejidades Módulo 3	30
Figura 19 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 1	31
Figura 20 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 2	31
Figura 21 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 3	32



Figura 22 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 1.....	32
Figura 23 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 2.....	33
Figura 24 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 3.....	34
Figura 25 – Materiales relevantes del curso para estudiantes.....	35
Figura 26 – Materiales relevantes del curso para mentoras	35
Figura 27 – Inversión de tiempo Módulo 1.....	37
Figura 28 – Inversión de tiempo Módulo 2.....	37
Figura 29 – Inversión de tiempo Módulo 3.....	38
Figura 30 – Inversión de tiempo Módulo 1.....	38
Figura 31 – Inversión de tiempo Módulo 2.....	39
Figura 32 – Inversión de tiempo Módulo 3.....	40
Figura 33 – Aprobadas por localidad.....	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Contenidos del curso.....	5
Tabla 2 – Participantes del curso	8
Tabla 3 – Mentoras por grupo de trabajo.....	11
Tabla 4 – Explicaciones de uso de tecnologías, por módulo	13
Tabla 5 – Cronograma del curso.....	14
Tabla 6 – Socialización de desafíos, por módulo.....	15
Tabla 7 – FODA	41
Tabla 8 – Desafíos entregados, por módulo	43
Tabla 9 – Desafíos entregados, por módulo	43
Tabla 10 – Completitud por módulos.....	44
Tabla 11 – Desgranamiento por módulos.....	44
Tabla 12 – Desafíos entregados, por módulo	45
Tabla 13 – Desafíos aprobados, por módulo	45
Tabla 14 – Cantidad de personas con certificaciones	46
Tabla 15 – Cantidad de personas según su ciudad de origen	47
Tabla 16 – Cantidad de personas con certificaciones de aprobación por módulo	47



INTRODUCCIÓN

El presente informe presenta los resultados finales del proyecto "Capacitación en Programación - Prueba Piloto", iniciado el 19 de Julio de 2021, detalla las acciones realizadas durante los meses comprendidos entre julio del 2021 y abril del 2022. El proyecto se ha desarrollado conforme a los objetivos propuestos realizando los ajustes que se consideraron pertinentes dada la situación de emergencia sanitaria y el interés de las participantes.

Los primeros meses, estuvieron abocados a tareas referidas a: *Diseño del contenido de los módulos del curso, Diseño e implementación de campaña de difusión del curso y Selección y personalización de la Plataforma Virtual para el dictado de clases* (Tareas 1 a 3 respectivamente), tal como se indicó en el Primer Informe Parcial, también a partir del 2do mes se iniciaron las tareas de *Selección de los participantes para la capacitación y Dictado de los módulos* (tareas 4 y 5 respectivamente). Finalmente, en los últimos meses (marzo y abril) se llevó a cabo la tarea de la *Evaluación de la experiencia* (tarea 6), según se ha establecido previamente.

En el siguiente apartado se detalla el resumen de las actividades correspondientes a las tareas 1 a 6 y el detalle de la tarea 6.

DESARROLLO

Tarea N°1: Diseño del contenido de los módulos

La elaboración del contenido del curso se llevó a cabo junto a los involucrados del proyecto, más específicamente junto a la **Dirección General de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología** (representado por el Director General de Ciencia y Tecnología, Mgter Ing. Sergio Lapertosa) y a los formadores de IKUMI SRL (Ing. Franco Bugarelli y Ing. Gustavo Trucco).

Para el diseño específico de los módulos del curso, se ha tenido en cuenta el objetivo general, los objetivos específicos y resultados esperados del proyecto, buscando satisfacer las características propias de público objetivo considerando la situación particular que se vive (pandemia) y la metodología a utilizar. Asimismo, se realizaron algunas adecuaciones respecto al plan de trabajo preestablecido, en función un análisis más exhaustivo de los contenidos de IKUMI, según sus propios autores y en base a experiencias previas de uso en poblaciones similares, y el público destinatario de este proyecto. En la Figura 1 – se presenta la imagen de una de las reuniones sincrónicas entre las partes para el diseño del curso.



Figura 1 – Reunión sincrónica: Diseño del curso

De igual manera, se establecieron las fechas de inicio y fin para cada uno de los módulos y la cantidad de desafíos involucrados, conforme a la metodología de trabajo a utilizar. El curso se diseñó conforme a 3 módulos: *Introducción a Python*, *Interfaces de usuario- HTML y CSS* y, *Versionado de código*; cada uno de los módulos contempla una duración de 120 hs. distribuidas en 5 o 6 semanas, según sea el caso. La Tabla 1 muestra el resumen de los contenidos del curso.

Tabla 1 – Contenidos del curso

Módulo	Detalle de las lecciones	Fechas	Desafíos
1. Introducción a Python (10 lecciones)	1. Introducción a la programación (2 lecciones) - ¿Qué es la programación? - ¡Hola Python! 2. Primeros programas (4 lecciones): - Funciones y parámetros - Lógica booleana - Alternativa condicional - Variables y procedimientos 3. Estructuras de datos (4 lecciones) - Listas - Secuencias y repetición - Diccionarios - Recorridos	20/08 al 26/09 5 semanas	1 y 2
2. Interfaces de usuario - HTML y CSS (7 lecciones)	4. Interfaces de usuario (7 lecciones) - Mostrando información - Enlaces - Estructura - Estilos: colores - Estilos: textos - Diseño - Dándole vida	27/09 al 07/11 6 semanas	3 y 4
3. Versionado de código (3 lecciones)	5. Control de versiones (3 lecciones) - Archivos, versiones y terminales - Repositorios, historias y commits - Compartiendo con el mundo	08/11 al 17/01 6 semanas	5 y 6

Finalmente, junto a las partes involucradas se estableció un cronograma general de trabajo para el desarrollo completo del curso. Mayores detalles de las actividades de esta tarea ha presentado en el **Anexo 1 del Primer Informe Parcial**.

Tarea N°2: Diseño e implementación de campaña de difusión del curso

Como el proyecto ha sido considerado de relevancia provincial, por estar acorde a las políticas provinciales implementadas en el sector de la Economía del Conocimiento y a las políticas que se diseñan con perspectiva de géneros, desde la Unidad de Coordinación, Monitoreo y Seguimiento de Políticas para la Igualdad (dependiente de la Vice gobernación de la provincia de Chaco) se promovió el decreto N° 1330/21, donde el proyecto adquirió el nombre de Mujeres Programadoras. A partir de allí, se trabajó de manera articulada con los integrantes de la mesa de trabajo y se procedió a diseñar la campaña de difusión del curso.

En la Figura 1 –se comparte una imagen de referencia de una de las reuniones sincrónicas, donde he participado junto a representantes de la *Unidad de Coordinación, Monitoreo y Seguimiento de Políticas para la Igualdad*, el *Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología (MECCyT)*, el *Ministerio de Economía, Planificación e Infraestructura* y la empresa *ECOM S.A.*

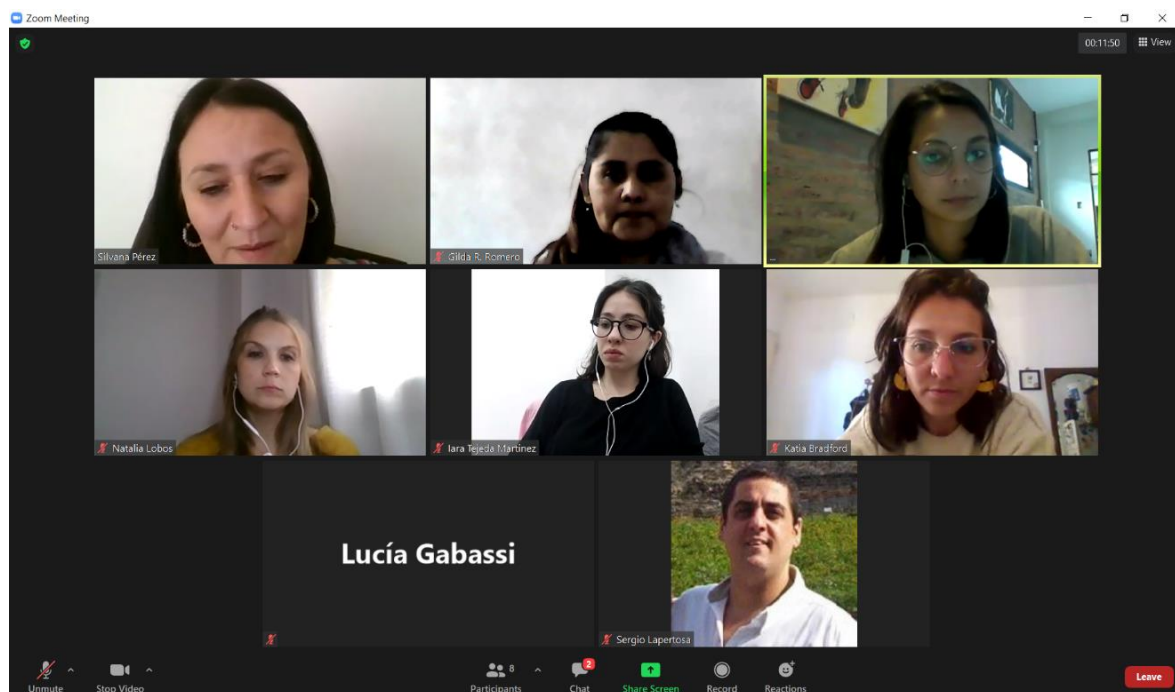


Figura 2 – Reunión sincrónica: Diseño e implementación de campaña de difusión

De igual manera, se puso a disposición el espacio web: <https://chaco.gov.ar/programadoras/> para habilitar la inscripción y brindar información referente al programa. La Figura 2 – muestra la publicación inicial de la convocatoria en la red social Instagram, lo propio se realizó en la red Social Facebook y en diversos medios de comunicación según se definió previamente en la campaña de difusión. El detalle completo de la campaña, algunas de las piezas desarrolladas/publicadas, el espacio web y el formulario de inscripción.



Figura 3 – Campaña de difusión: posteo inicial en Instagram

Mayores detalles de las actividades de esta tarea se ha presentado en el **Anexo 2 del Primer Informe Parcial.**

Tarea N°3: Selección y personalización de la Plataforma Virtual para el dictado de clases

Para el dictado de los módulos se ha seleccionado la plataforma Mumuki de IKUMI SRL, esta es una plataforma educativa creado para enseñar y evaluar conceptos de programación con herramientas y funcionalidades pensadas para estudiantes y docentes. La Plataforma Mumuki está conformada por 4 espacios distintos:



- El laboratorio: donde cada estudiante puede acceder a los ejercicios interactivos que integran práctica y teoría.
- El espacio de consultas: donde cada estudiante puede publicar sus dudas e intercambiar comentarios con otros estudiantes y con docentes o mentores.
- El aula virtual: donde los docentes pueden realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes y obtener reportes.
- La biblioteca: donde se pueden crear nuevos ejercicios, lecciones y exámenes.

Para el proyecto se ha establecido el espacio: <https://mumuki.io/mujeres-programadoras> en la plataforma.

En el **Anexo 3 del Primer Informe Parcial** se incluye cómo se visualiza el curso en la plataforma y el manual de Mumuki para estudiantes.

Tarea N°4: Selección de los participantes para la capacitación

En cuanto a la selección de las participantes para la capacitación, luego del cierre de inscripción, se realizó la separación de grupos considerando las variables rango etario y formación previa, para asegurar la comparabilidad de los grupos. Como se mencionó en el informe anterior, ante el notorio interés en la convocatoria de mujeres que superaban el rango etario prefijado (mujeres entre 16 a 35 años), se decidió incorporarlas en un grupo de trabajo específico. De esta manera, se han formado 14 grupos de trabajo (ver Tabla 2 – Participantes del curso).

Tabla 2 – Participantes del curso

Rango de edad	Cantidad	Grupos
16 a 18 años	63	1 y 2
19 a 35 años	550	4 al 14
Más de 35 años	66	3

El armado de grupos se realizó junto al equipo de mentoras de Chicas TiC NEA, quienes son colaboradoras del proyecto: Adriana Brugnoli, María del Carmen Fernández, Claudia Screpnik y Fiorella Vicentín (Ver **Error! Reference source not found.**).

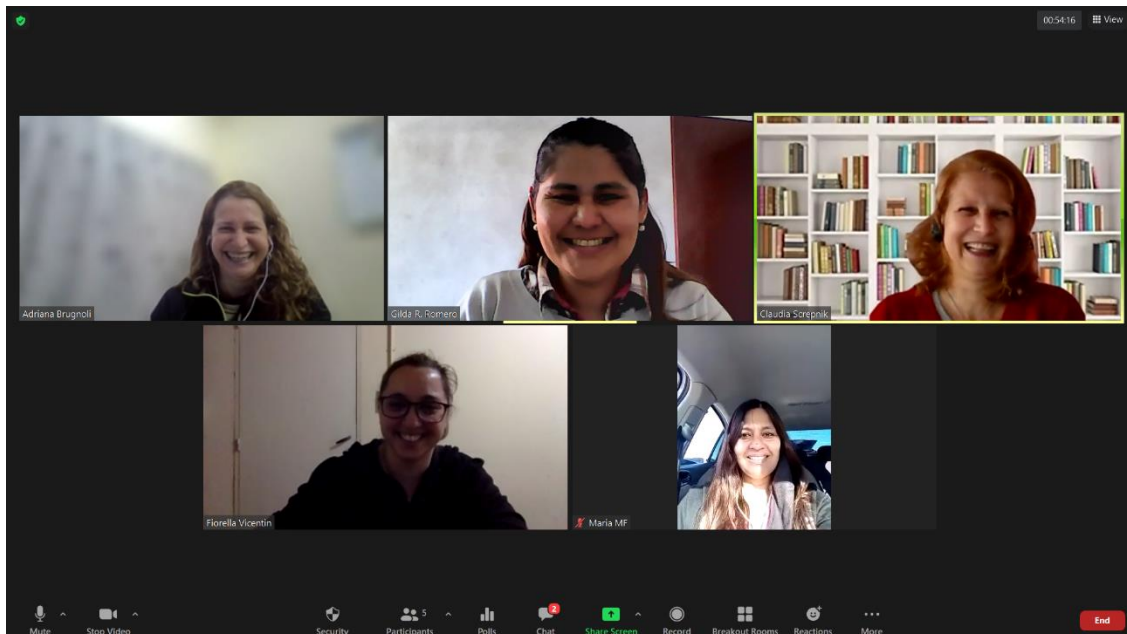


Figura 4 – Reunión sincrónica: Selección de las participantes y conformación de grupos

Además, junto al equipo de Mumuki se establecieron los **Lineamientos de trabajo para las Mentoras**, es decir, un documento con: el perfil requerido para la mentoría, las tareas de mentoría, cronograma de trabajo, los documentos de trabajo asociados al uso de plataformas, recomendaciones y acuerdos conforme a la ejecución de los módulos. De igual manera, entre 7 y 15 días se realizan reuniones sincrónicas con las mentoras para verificar el seguimiento (**Error! Reference source not found.**). Mayores detalles de las actividades de esta tarea se ha presentado en el **Anexo 1 del Segundo Informe Parcial**.



Figura 5 – Reunión sincrónica de mentoras

A cada grupo de trabajo se asignó una pareja de mentoras para acompañarlas durante la ambientación y el abordaje de cada uno de los módulos. Como se puede visualizar en la Tabla 3, se han dejado de manera separada los grupos de menores (estudiantes de 16 a 18 años, en el grupo 1 y 2) y a mujeres de más de 35 años (grupo 3). Iniciada la comunicación oficial de apertura (a través del mail de inicio con las explicaciones pertinentes), se designaron horarios de mentoría específicos por cada uno de los grupos de trabajo.

Tabla 3 – Mentoras por grupo de trabajo

Grupo	Mentoras	Día y horario
1	Fiorella - Melina	Lunes y jueves 18 a 19hs
2	Adriana - Gilda	Miércoles 15.30 hs. y viernes 11 hs.
3	María - Fiorella	Lunes y miércoles de 15 a 16 hs.
4	Adriana - Gilda	Miércoles y jueves 18 hs.
5	Brenda Verón - Marian	Jueves 14 hs.
6	Claudia Screpnik	Miércoles 21.30 hs.
7	Tamara - Gilda	Lunes 20 hs.
8	Gilda - Claudia	Sábado 9 hs.
9	Gabriela Pinto - María	Miércoles 18 hs. y viernes 15:30 hs.
10	Claudia Colman - Marian	Lunes 19 hs y miércoles 8 hs
11	Liliana García - Adriana	Martes y viernes 17 hs.
12	Leila Robledo - María	Martes y viernes 14 hs.
13	Gabriela López - Adriana	Martes 18 hs. y viernes 15.30 hs.
14	Victoria - Gilda	Viernes 15 hs. y 19.30 hs.

A partir del 4/10 se adoptó una nueva estrategia: disponibilizar todos los horarios de las mentoras, independientemente del grupo, y un único enlace para todos los encuentros (<https://meet.jit.si/MP-21>), ver **Error! Reference source not found.**

	Encuentros a partir del 4/10/21					
	https://meet.jit.si/MP-21					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Mañana	8 a 9 Victoria		8 a 9 Victoria		8 a 9 Victoria	8:30 hs 9:30 am María
Siesta	17 a 18 Brenda	15 a 16 Gabriela Lopez	14 a 15 Leila	15 a 16 Gabriela Lopez	14 a 15 Leila	9.30 a 10.30 Gilda
Noche	18 a 19 Fiorella	18.30 a 19.30 Gabriela Pinto	18.30 a 19.30 Gabriela Pinto		18:30 a 19:30 Adriana	
	20 a 21 Tamara			20 a 21 Brenda		

Figura 6 – Horarios de mentorías a partir del 4/10



Tarea N°5: Dictado de los módulos

Conforme al diseño elaborado y el cronograma general establecido, el dictado de los cursos del módulo se ejecutó entre el 20/08 y el 17/12 en 2021 y luego, se realizó una extensión, hasta el 17/01/2022.

Como se mencionó en los informes parciales, si bien para el dictado de los módulos se ha seleccionado la plataforma Mumuki de IKUMI SRL para colaborar en las actividades de mentoría, se ha dispuesto del aula virtual denominada **Mujeres Programadoras** en la plataforma 'ELE'¹: MP2021 (Tarea N°3: Selección y personalización de la Plataforma Virtual para el dictado de clases). En el aula virtual en 'ELE' se incluyeron diversas secciones (*Portada del curso, Bienvenida, Sección **Mód. 1 - Introducción con Python**, Sección **Mód. 2 - Introducción con HTML y CSS**, Sección **Mód. 3 - Versionado de código** y Sección **Recomendaciones***) que fueron desarrollándose y actualizándose conforme a la ejecución del curso.

Durante el período regular (del 20/08/21 al 17/12/21) los desafíos del módulo 1, 2 y 3 fueron socializados en una plenaria en 2 días específicos y lo propio se realizó en el período de extensión (del 3/1/22 al 17/1/22). No obstante, se atendió a las necesidades específicas de las participantes por eventualidades (corte de luz, corte de internet, etc.) para que puedan presentar sus producciones.

Actividades de mentoría

Las mentoras se regían conforme a los acuerdos convenidos y/o las decisiones surgidas en base al seguimiento, siempre conforme a cumplimentar los objetivos del proyecto.

En líneas generales, dentro de las principales actividades de mentoría se incluían:

- atención individual
- disertación sobre la temática del módulo
- explicación sobre realización de desafíos.
- Mails o mensajes de acompañamiento/motivación.
- Reuniones semanales entre mentoras

¹ 'ELE' es la plataforma educativa oficial del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la provincia de Chaco, que tiene la particularidad de "no consumir datos"

Las diferentes responsabilidades se establecieron desde las primeras tareas en el documento "[Lineamientos para las mentoras de MP](#)" (Ver Anexo 1 de este informe).

Por su parte, en el período de **extensión** de cursado, correspondiente al 3/1/22 al 17/1/22 (período al que denominamos "Verano 2022") se adoptó una estrategia diferente ya que se establecieron turnos (matutino y vespertino) con fechas por temáticas: además, el abordaje de los encuentros fue estilo taller (la primera hora) además del espacio de mentoría (consultoría puntual en los últimos 30 a 45 minutos del encuentro). La Figura 7 muestra el cronograma correspondiente.

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	8/1	9/1
Mañana	8 a 9.30	Maria / Gilda	Victoria / Claudia C.	Maria / Claudia C.	Victoria / Gabriela L.	Brenda / Claudia C.	Socialización de desafíos - Gilda, Brenda	Entrega desafíos
Tarde	19 a 20.30	Gabriela P. / Gilda	Brenda	Gabriela P.	Brenda	Gabriela P.		
Temáticas a abordar		Intro general (de qué se trata cada Mód), desafíos y trabajar con IDE Python, HTML y CSS, GitHub	Mód. 1 - Lógica booleana, Alternativa Condicional y Variables y Procedimientos	Mód. 1 - listas y Secuencias y Repetición	Mód. 1 - Diccionarios y recorridos	Mód. 2 - De qué se trata, recomendaciones, desafíos, código/estructura		
		Entrega desafíos						
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		10/1	11/1	12/1	13/1	14/1	15/1	16/1
Mañana	8 a 9.30	Leila / Gabriela L.	Victoria / Gabriela L.	Leila / Gilda	Victoria / Gabriela L.	Leila / Gilda	Socialización de desafíos - Gilda, Leila	Cierre del curso
Tarde	19 a 20.30	Leila/Adriana	Brenda	Leila/Adriana	Brenda / Gilda	Leila/Adriana		
Temáticas a abordar		Mód. 2 - Enlaces y estilos (colores y textos)	Mód. 2: Flexbox y otros	Mód. 3 - De qué se trata, recomendaciones, desafíos, Compartiendo con el mundo	Mód 3 - Repositorios, historia y commits	Repaso general, dudas, consultas para desafíos.		
		Entrega desafíos						

Figura 7 – Horarios de mentorías Verano 2022

Uso de tecnologías

A lo largo del curso diferentes mentoras han participado por cada módulo con **explicaciones específicas respecto a las tecnologías involucradas en cada uno de dichos módulos**. En la Tabla 4 se muestra el detalle de las temáticas tratadas y mentoras disertantes, así como los links de las explicaciones de uso de tecnologías, para los módulos 1 y 3 (para el módulo 2 no se dispone de la grabación).

Tabla 4 – Explicaciones de uso de tecnologías, por módulo

	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Mentora	Gabriela Pinto	Gilda Romero	Leila Robledo
Tema	Cómo trabajar con las IDE en Python (desktop, mobile y online)	Cómo trabajar con HTML y CSS utilizando Notepad, Visual Studio y herramientas online	Cómo trabajar con Git paso a paso

Enlace	Enlace YouTube	N/A (No accesible)	Enlace YouTube
--------	--------------------------------	--------------------	--------------------------------

La Figura 8 muestra los participantes del webinar brindado por Leila el viernes 3/12.

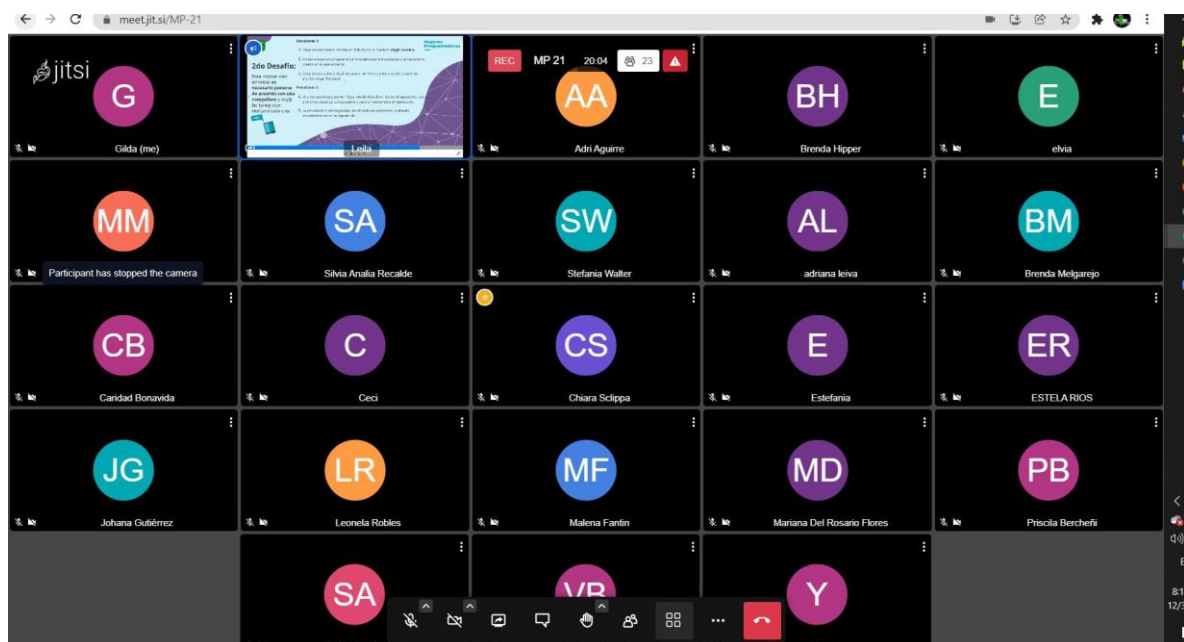


Figura 8 – Webinar con Leila

Desafíos

Se establecieron Desafíos integradores por cada módulo que pretendían la familiarización con las herramientas que se practican en Mumuki y, a la vez, permiten comprender cómo se enlazan las diferentes partes. La Tabla 5 muestra el cronograma con los desafíos.

Tabla 5 – Cronograma del curso

Módulo	Fechas	En Mumuki	Desafíos en 'ELE'
Introducción a la programación, estructura de datos y primeros programas con Python	20/08 al 26/09 03/10 23.59	1. Introducción a la programación 2. Primeros programas 3. Estructuras de datos	1 y 2 ¡vencen el 3/11 - 23.59 pm!



			Mód. 1 - Introducción con Python
Interfaces de usuario - HTML y CSS	27/09 lunes 04/10 al 07/11	4. Interfaces de usuario	3 y 4 ¡vencen el 17/11 - 23.59 pm! Mód. 2 - Introducción con HTML y CSS
Versionado de código	08/11 al 18/12 14/01	5. Control de versiones	5 y 6

Por su parte, los espacios de **socialización de los desafíos** permitieron, compartir las diferentes miradas de las problemáticas planteadas en general y, en el caso particular del desafío 2 del módulo 3, cómo abordaron el trabajo en pareja. La Tabla 6 detalla las mentoras y temáticas tratadas, así como los links de las explicaciones de uso de tecnologías, para los módulos 1 y 3 (lamentablemente para el módulo 2 no se dispone de la grabación).

Tabla 6 – Socialización de desafíos, por módulo

	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Mentoras a cargo	Adriana y María Gilda, Leila, Brenda	María, Victoria, Gilda, Leila, Brenda	Gilda, Leila, Gabriela P.
Fechas	22 y 23 de octubre 2021 08 y 15/17 de enero 2022	18 y 19 de noviembre 2021 03 y 04 diciembre 2021 08 y 15/17 de enero 2022	15 a 17 diciembre 2021 08 y 15/17 de enero 2022

Desafío 1	<i>Diseñar un programa que reciba el nombre y la edad de una persona, a partir de allí tiene que devolver como mensaje: el nombre de la persona seguido de la leyenda "puede votar", si la persona es mayor a 16 años o bien la leyenda "debe esperar para votar" en caso contrario</i>	<p><i>Opción 1: Diseñar un CV propio, con formato libre (¡¡¡como querramos!!!)</i></p> <p><i>(Un Currículum Vitae muestra información personal más destacada para presentar ante una oferta laboral, hace incapié sobre nuestros datos personales, estudios y experiencias previas).</i></p> <p><i>Opción 2: Diseñar una página que contenga una receta que nos guste...</i></p> <p><i>Mantenemos la idea del libre diseño...</i></p>	<i>Crear un repositorio remoto en GitHub con el nombre Desafío1M3</i>
Desafío 2	<i>Diseñar un programa que dados una serie de 15 números pueda devolver: el mayor, el menor, la suma y el promedio de todos los números (los 15 números deberán estar ingresados en lista de forma estática)</i>	<i>Diseñar un programa en Python, que usando diccionario nos permita: a) cargar la agenda telefónica de nuestros colegas (al menos 5); b) nos permita buscar el teléfono de algún contacto. Luego crear una página en HTML que contenga un título, un párrafo con el enunciado del problema y finalmente como si fuese una imagen: la captura de la solución en Python.</i>	<i>Para realizar esta actividad es necesario ponerse de acuerdo con una compañera y elegir las tareas que realizará cada una</i>
Enlace	N/A (No accesible, no se dispone de grabación)	Enlaces YouTube parte 1 Enlaces YouTube parte 2	Enlace YouTube parte 1 Enlace YouTube parte 2

De igual manera, la socialización de los desafíos permitió, según las propias palabras de las participantes, los siguientes aprendizajes:

- *Mucho compañerismo*
- *Compartir mi proyecto a modo de evaluación oral*
- *Es increíble como simples comando, códigos podés crear tu página.*
- *Todas podemos llegar a la solución de un problema, de diferentes formas de acuerdo con qué sabemos y a la experiencia que tenemos.*
- *Distintas formas de resolver lo que hice, porque, al ver las presentaciones de mis compañeras, aprendí muchos puntos de vista distintos para hacer lo mismo.*
- *Interacción con otras compañeras y mentoras.*



- *Aprendí que todos tienen una forma diferente de encarar los problemas*
- *Que la gente tiene muy buena onda. ¡¡¡Me encanta socializar y más con personas nuevas!!!*
- *Me ayudó mucho también a socializar más con la gente a través de la virtualidad.*
- *Lo que más me gustó fue aprender la cantidad de posibilidades diferentes que hay para poder resolver un problema y ver el proceso que cada una hizo para poder llegar al mismo resultado.*
- *Razonar*
- *Muchos saberes, solidaridad y vocación de las mentoras, porque con notable dedicación y disciplina han estado presentes acompañándome durante todo el trayecto.*
- *Cómo se puede llegar al mismo resultado con diferentes códigos.*
- *Mucho aprendizaje*
- *La enseñanza y el compañerismo.*
- *Me gusto trabajar con una compañera en conjunto, aunque es algo a lo que tengo que acostumbrarme todavía.*
- *Un buen rato y experiencia con las chicas, además distintos puntos de vista para resolver los desafíos*
- *fue muy lindo compartir*
- *Fue muy divertido, y se sentía la compañía y confianza que transmitían las mentoras”.*

Por su parte, las mentoras destacaron:

- *“La diversidad de resolución y de encarar los desafíos.*
- *Que muchas estudiantes le pusieron ganas de aprender e investigar y no solo se quedaron con la información brindada por Mumuki.*
- *A la hora de mostrar las diferentes formas de resolver un enunciado a las demás alumnas, se dejó plasmado que hay un sinfín de posibilidades y que cada una tiene su impronta y lógica a la hora de resolver. Con respecto a los desafíos grupales, esta bueno que sepan cómo se desarrolla un equipo de trabajo en el ámbito real, así como saber utilizar una de las herramientas indispensables como es el discord y git*
- *Muchas colegas nuevas y experiencias muy lindas*
- *La multiplicidad de respuestas*



- *Aprendizaje de nuevos contenidos*
- *Compañerismo con escucha activa, entusiasmo por aprender junto a otra.*
- *La alegría de ver como se han esforzado las participantes para realizar los diferentes desafíos.*
- *Que, ante un mismo problema o situación, se podrían brindar diferentes formas para su resolución o caminos para obtenerla.*
- *Las diferentes maneras en que un problema puede resolverse y todo lo que se aprende en el proceso de resolverlo*
- *Interesante porque permitió integrar todo el conocimiento adquirido y aprender mejor lo que no quedo claro”.*

En el Anexo 1 de este informe se encuentran más detalles de lo acontecido en esta actividad.

WEBINAR CON MARA SCHMITMAN: “MUJERES PROGRAMADORAS ¿CÓMO EMPEZAR?”

Con el fin de que las estudiantes puedan conocer más sobre el ámbito laboral de tecnologías se organizó en el mes de noviembre un webinar con **Mara Schmitman**. Mara es CEO and founder de #SchmitmanHR y colaboradora de Chicas TiC NEA (perfil en [LinkedIn](#)).

La Figura 11 muestra el flyer utilizado para realizar la comunicación de la invitación realizada vía mail, así como a través del foro de avisos del aula virtual en ‘ELE’.



Figura 9 – Flyer Webinar con MS

Previo al webinar, también se solicitó a las participantes que, a través de una encuesta (accesible desde el [link](#)), indiquen preguntas y/o inquietudes específicas, quienes sirvieron también de insumo para parte de la charla.

El Webinar tuvo una duración de poco más de 1.30 hs. donde se trataron temas como: perfiles y skills solicitados en la actualidad, mirada de género, tips para entrevistas y/o carrera, entre otros. Del encuentro participaron poco más de 25 personas en simultáneo (ver Figura 12) y tuvo poco más de 26 visualizaciones posteriores. La charla está disponible en el siguiente enlace: [Webinar con MS](#) (en el canal de Chicas TiC NEA). Ver Figura 10.

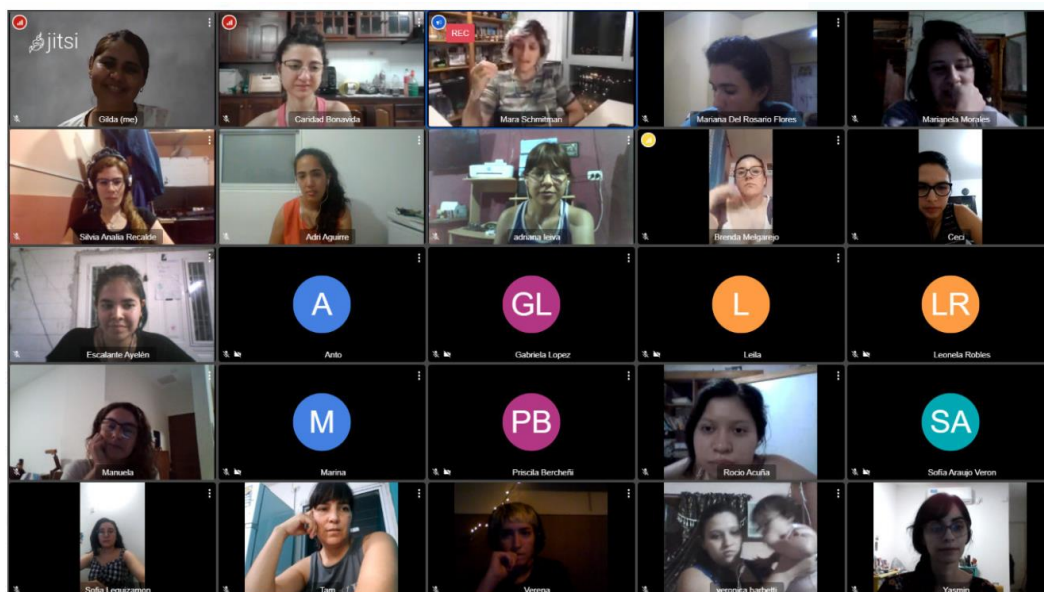


Figura 10 – Webinar con MS

Posterior al encuentro, las participantes destacaron su conformidad con la actividad valorando la interacción generada, la “buena onda en la charla”, la posibilidad de poder escuchar una referente del área laboral y los consejos brindados para buscar trabajo, entre otros. En el Anexo 1 de este informe se encuentran más detalles de lo acontecido en esta actividad.

WEBINAR CON MARA SCHMITMAN: “MUJERES PROGRAMADORAS ¿CÓMO EMPEZAR?”

Con el fin de que las estudiantes puedan conocer más sobre el ámbito laboral de tecnologías se organizó en el mes de noviembre un webinar con **Mara Schmitman**. Mara es CEO and founder de #SchmitmanHR y colaboradora de Chicas TiC NEA (perfil en [LinkedIn](#)).

La Figura 11 muestra el flyer utilizado para realizar la comunicación de la invitación realizada vía mail, así como a través del foro de avisos del aula virtual en ‘ELE’.



**Mujeres programadoras
¿Cómo empezar?**
Webinar con Mara Schmitman

 Mara Schmitman,
CEO and founder de
#SchmitmanHR

#MujeresProgramadoras

**Jueves 25/11
– 20 hs.**

<https://meet.jit.si/MP-21>

  **CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**  **CHACO**
Gobierno de todos

Figura 11 – Flyer Webinar con MS

Previo al webinar, también se solicitó a las participantes que, a través de una encuesta (accesible desde el [link](#)), indiquen preguntas y/o inquietudes específicas, quienes sirvieron también de insumo para parte de la charla.

El Webinar tuvo una duración de poco más de 1.30 hs. donde se trataron temas como: perfiles y skills solicitados en la actualidad, mirada de género, tips para entrevistas y/o carrera, entre otros. Del encuentro participaron poco más de 25 personas en simultáneo (ver Figura 12) y tuvo poco más de 26 visualizaciones posteriores. La charla está disponible en el siguiente enlace: [Webinar con MS](#) (en el canal de Chicas TiC NEA). Ver Figura 5.

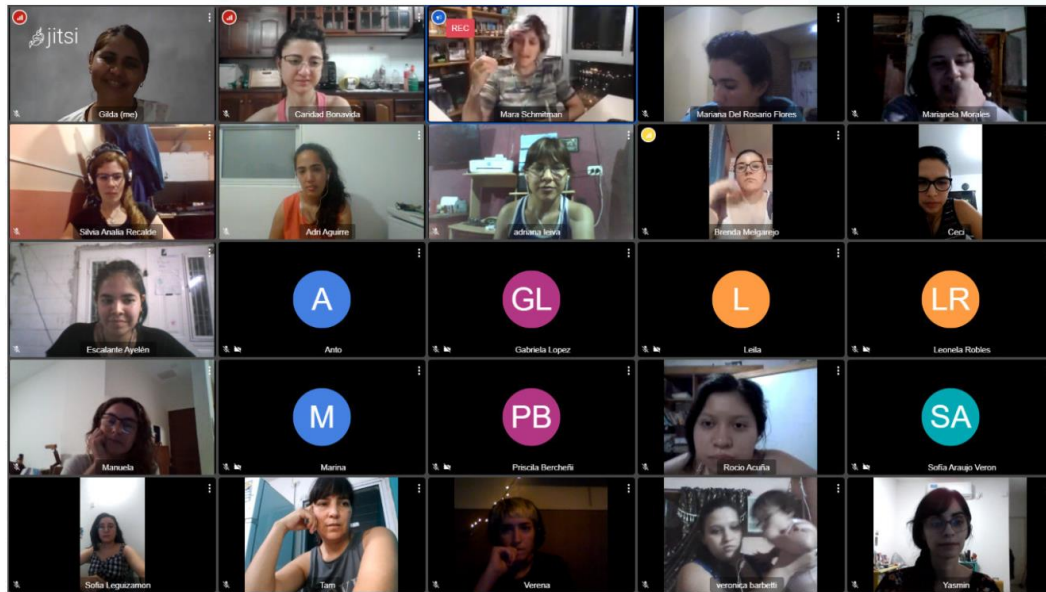


Figura 12 – Webinar con MS

Posterior al encuentro, las participantes destacaron su conformidad con la actividad valorando la interacción generada, la “buena onda en la charla”, la posibilidad de poder escuchar una referente del área laboral y los consejos brindados para buscar trabajo, entre otros.

En el Anexo 1 se encuentran más detalles de lo acontecido en esta actividad.

Tarea N°6: Evaluación de la experiencia

Luego de la cumplimentación del desarrollo y dictado de los módulos en los diferentes lenguajes de programación se realizó la evaluación de la experiencia con la finalidad principal de encontrar patrones de comportamiento en el curso, es decir patrones observados en el comportamiento de las estudiantes, conforme a la experiencia; con el fin de encontrar nuevas formas de mejorar las experiencias de aprendizaje para diferentes grupos y tipos de aprendizaje, en un futuro.

También se realizó el análisis de deserción, es decir de aquellas personas que manifestaron interés, pero ni siquiera iniciaron y/o realizaron menos del 20% del curso. De igual manera, se analizaron los materiales del curso que fueron “más vistos”. Es decir, *¿Cuáles secciones involucran a las estudiantes mejor que otros?* Esta variable permite



identificar qué partes de contenido les ha gustado a las estudiantes y ha funcionado de manera efectiva.

Finalmente, se buscó encontrar los puntos de salida, es decir *¿Dónde han dejado las estudiantes el curso y por qué?* Esta métrica es muy útil para indagar acerca de bajas en el número de participantes en la capacitación.

Cumplimiento de objetivos

En cuanto al objetivo general planteado, referido a *“Generar capacidades en desarrollo de software y servicios web mediante una formación virtual a distancia dirigida a mujeres jóvenes que habiten en el territorio del Chaco”*, se considera que se ha cumplimentado por las diversas razones:

- las participantes que han aprobado el curso (todos los módulos) han podido demostrar el desarrollo de las habilidades en las temáticas a través de todo el curso;
- las participantes que han aprobado alguno de los módulos tanto como las participantes que han avanzado en más del 80% de los ejercicios exigidos en los diversos módulos, han demostrado (de acuerdo con el seguimiento realizado) la comprensión de las temáticas que abordaron y, especialmente, reconocen las debilidades que deben ajustar en ocasiones futuras;
- las participantes que además han participado paralelamente y/o había realizado con anterioridad en cursos de temáticas similares, han indicado que el curso ha fortalecido sus capacidades y esto se ha podido comprobar durante el curso.

En cuanto a los objetivos específicos, se han logrado completamente los referidos a:

- Carga horaria (Objetivo: *“Dictar 180 horas de cursos virtuales en las temáticas de Diseño web con complemento de Base de Datos”*) ya que cada módulo del curso ha sido desarrollado con la carga horaria prevista.
- Participación (Objetivo: *“Asegurar la igualdad de oportunidades a diferentes sectores de la población, reduciendo la brecha tecnológica, enfocando las capacitaciones en cupos que regularmente no acceden a la formación*



tecnológica”) debido a que el curso se llevó a cabo en modalidad virtual con acompañamiento específico en determinados días y horarios ha sido, permitió la accesibilidad desde cualquier dispositivo con conexión a internet, siendo una oportunidad para cualquier persona interesada (sin exigir movilizarse del lugar de origen, por ejemplo viajar del interior hasta Resistencia u otra ciudad). Por ejemplo, algunas estudiantes solo contaban con un celular para conectarse; a diferencia de otros cursos, en los que se exige una computadora por el tipo de programas que se utilizan, este curso permitió que esas chicas puedan acercarse, conocer e interesarse por la programación sin mayores restricciones en cuanto a dispositivos de conexión (incluso el aula virtual en ‘ELE’ puede utilizarse sin consumir datos). A su vez, al ser gratuito también brindó esa oportunidad, dado que hay otros tipos de cursos disponibles, pero son pagos.

- Diseño de instrumento de medición (Objetivo: “*Diseñar un estudio de medición de impacto que permita medir a futuro la efectividad de la iniciativa*”) ya que se han elaborados diversos instrumentos de relevamiento y análisis, tanto por cada módulo como por la finalización del curso. En el Anexo 2 se encuentran más detalles respecto a este ítem.

De igual manera, el objetivo específico previamente planteado “*Lograr la certificación de alrededor de 30 mujeres jóvenes chaqueñas en los siguientes lenguajes de programación: Javascript, SQL y HTML*” ha sido cumplimentado con la salvedad de que, tal como se explicó, se requirió ajustar durante la ejecución del programa los lenguajes a: *Introducción a la programación, estructura de datos y primeros programas con Python, Interfaces de usuario - HTML y CSS y Versionado de código*.

Por otro lado, los principales **resultados esperados** previstos: “*mejorar las condiciones de empleabilidad de mujeres jóvenes de la provincia del Chaco*”, “*fortalecer la oferta laboral para el sector de la economía del conocimiento*” y “*promover la generación y transmisión de conocimientos de rápida aplicación y alto impacto en el desarrollo local*”, se ha cumplimentado, tanto para quienes realizaron el curso como parte del equipo de las mentoras. En particular, las estudiantes manifestaron que el desarrollo del curso permitió:



- ampliar sus conocimientos sobre tecnología en general y/o de programación en particular;
- conocer y/o reconocer que es el ámbito en el que desean desarrollarse en el corto/mediano plazo (al momento están desempleadas, son estudiantes y/o están trabajando en un rubro distinto donde no se sienten tan cómodas).

Instrumentos de relevamiento y análisis

Como instrumentos de relevamiento y análisis se utilizaron formularios diseñados para el acceso a través de Internet, formulario "en línea". Se realizó una encuesta destinada a todas las participantes matriculadas (link al formulario a participantes: <https://bit.ly/MP21Evaluacion>), donde se abordaron preguntas referidas a:

- *¿Qué partes del curso son en las que las personas se quedan atascadas? Por cada módulo se consultó sobre ¿Qué lecciones te resultaron más complejas o te han generado más dificultades de realizar?*
- *¿Qué partes del curso y/o actividades involucran más a las estudiantes?" se consultó sobre ¿Qué lecciones te resultaron más útiles o interesantes de abordar?*
- *¿Qué puntos del curso provocan más preguntas? se consultó sobre: ¿Cuáles fueron las actividades/capítulos/módulos que te generaron mayores incertidumbres y necesidad de realizar preguntas/consultas?*

También se realizó una encuesta destinada a todas las personas que oficiaron de mentoras (link al formulario a mentoras: <https://bit.ly/MP21EvaluacionMentoras>), para conocer su mirada respecto a:

- *¿Qué puntos del curso tienen más dificultades las estudiantes (evaluaciones, en general, ejercicios, desafíos)*
- *¿Cuáles son los tiempos que invierten las estudiantes en el curso?*

En el Anexo 2 de este informe se encuentran más detalles respecto a este ítem.

Análisis del relevamiento de datos

Se procedió al análisis de las respuestas de la encuesta a estudiantes y a mentoras, el envío del formulario se realizó a todas las participantes matriculadas en la plataforma (682) y a las mentoras que participaron durante el curso (13).

Se procedió al análisis de las respuestas de ambas partes, contestaron 76 estudiantes y 13 mentoras, lo que representa el 11,14% y 100% respecto al total de participantes y mentoras, respectivamente.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos detallados según las dificultades y complejidades, lecciones útiles/interesantes, materiales relevantes del curso e inversión del tiempo en el curso.

Dificultades y complejidades

En cuanto a las dificultades y complejidades, se consultó, a las estudiantes las diversas partes del curso en las que las personas se quedan atascadas; lo propio se hizo con las mentoras, para saber sus apreciaciones. Para la medición en tiempo se utilizó la escala de 1 a 5, correspondiendo 1 a "ninguna dificultad" y 5 a "alta dificultad".

Las estudiantes respondieron:

- **Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 3.4. *Recorridos* con una valoración de "alta complejidad" (valoración numérica 5), representando el 23,68% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 3.3. *Diccionarios*, representado por el 17,11% del total de encuestadas (valoración numérica 4). Por su parte, la lección que ha sido valorada como de "nula dificultad" (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 59,21% del total de encuestadas. Por otra parte, el 15,79% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 13.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones te resultaron más complejas o te han generado más dificultades de realizar?

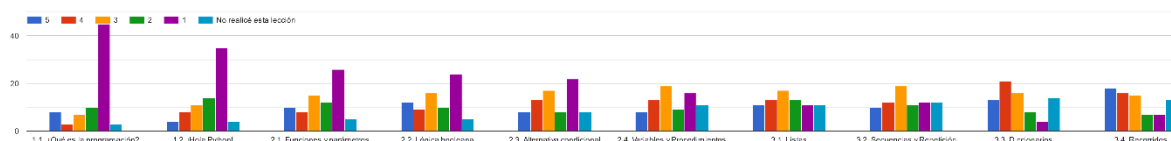


Figura 13 – Dificultades y complejidades Módulo 1

- **Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 4.2 *Enlaces* con una valoración de “alta complejidad” (valoración numérica 5), representando el 17,11 % del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 4.1 *Mostrando Información*, representado por el 15,79% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “nula dificultad” (valoración numérica 1) ha sido la lección 4.4 *Estilos: Colores*, representando el 22,37% del total de encuestadas. Por otra parte, el 30,26 % de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 14.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones te resultaron más complejas o te han generado más dificultades de realizar?

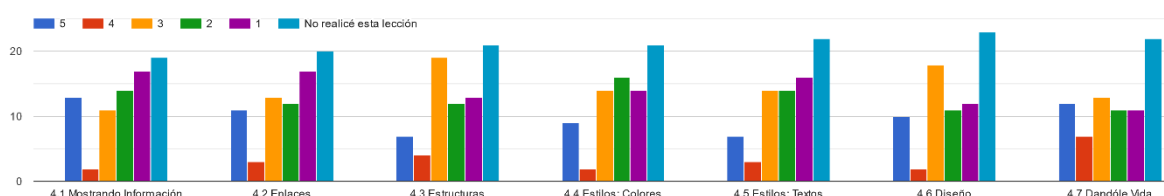


Figura 14 – Dificultades y complejidades Módulo 2

- **Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar, en primer lugar, las referidas a la lección 5.3. *Compartiendo con el mundo* con una valoración de “alta complejidad” (valoración numérica 5), representando el 19,74% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 5.2. Repositorios, historia y commits, representado por el 19,74% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “nula dificultad” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, representando el 10,53% del total de encuestadas. Por otra parte, el 27,63% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 15.

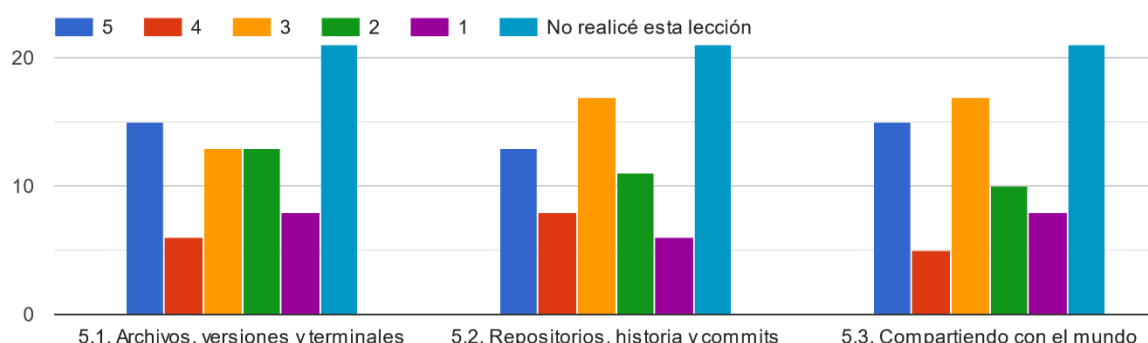


Figura 15 – Dificultades y complejidades Módulo 3

Por su parte, las mentoras respondieron:

- **Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 3.4. *Recorridos* con una valoración de “alta complejidad” (valoración numérica 5), representando el 38.46% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 3.1. *Listas*, representado por el 23.08% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “nula dificultad” (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 7.69% del total. Ver Figura 16.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones consideras que resultaron más complejas o han generado más dificultades de realizar a las estudiantes de tus grupos?

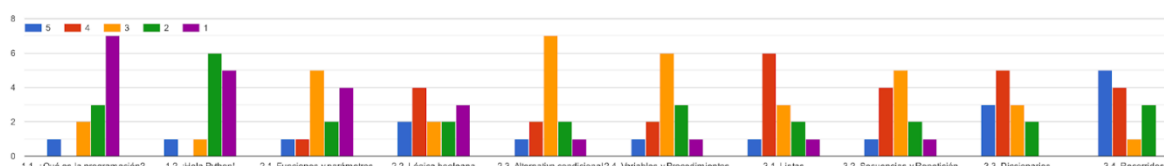


Figura 16 – Dificultades y complejidades Módulo 1

- **Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar son, en primer lugar, las referidas a las lecciones: 4.1 *Mostrando Información*, 4.5 *Estilos: Textos*, 4.7 *Dándole Vida*, 4.6 *Diseño*, con una valoración de “alta complejidad”

(valoración numérica 5), representando el 7.69% del total de encuestadas y, en segundo lugar, las lecciones 4.2 *Enlaces*, 4.3 *Estructuras*, 4.4 *Estilos: Colores* y, 4.5 *Estilos: Textos*, representado por el 30.77% del total de respuestas. Por su parte, las lecciones que han sido valoradas como de “nula dificultad” (valoración numérica 1) son las 4.1 *Mostrando Información* y 4.2 *Enlaces*, representando el 46.15% sobre el total. Ver Figura 17.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones consideras que resultaron más complejas o han generado más dificultades de realizar a las estudiantes de tus grupos?

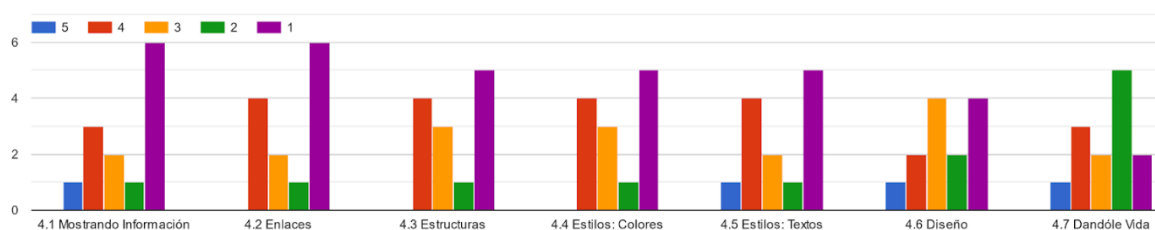


Figura 17 – Dificultades y complejidades Módulo 2

- **Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que resultaron más complejas y/o han generado más dificultades de realizar, en primer lugar, las referidas a la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales* con una valoración de “alta complejidad” (valoración numérica 5), representando el 7.69% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 5.2. *Repositorios, historia y commits*, representado por el 30.77% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “nula dificultad” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, representando el 38.46% del total de encuestadas. Ver Figura 18.

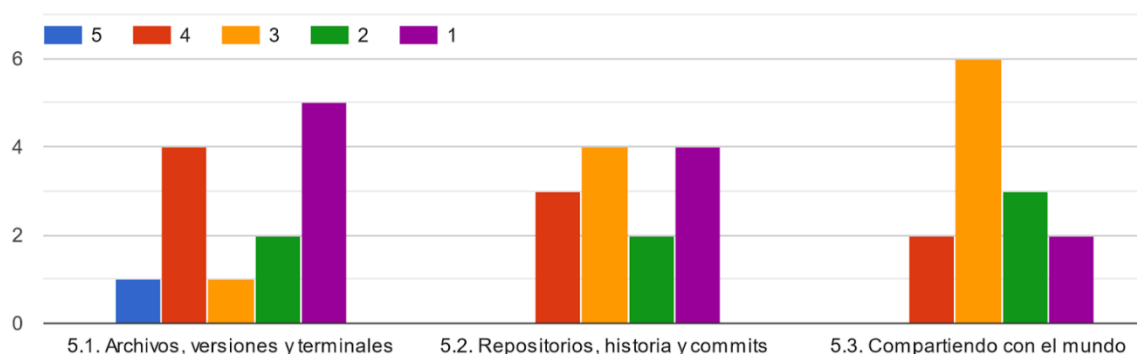


Figura 18 – Dificultades y complejidades Módulo 3

Conclusión: A través de las diversas percepciones y posteriores resultados obtenidos, es posible concluir que los puntos del curso que provocan más preguntas y con los cuales tienen más dificultades las estudiantes, versaban sobre las lecciones: 3.4. *Recorridos*, 3.1. *Listas* y 3.3. *Diccionarios*, del Módulo 1; 4.1 *Mostrando Información* y 4.4 *Estilos: Colores* en el Módulo 2 y, 5.2. *Repositorios, historia y commits* para el Módulo 3.

Lecciones útiles/interesantes

En cuanto a qué partes del curso y/o actividades involucran más a las estudiantes (bien sean lecciones, explicaciones, temáticas y ejercicios) se consultó, por un parte, a estudiantes y mentoras, para saber sus apreciaciones. Para la medición en tiempo se utilizó la escala de 1 a 5, correspondiendo 1 a “básico” y 5 a “muy útil o interesante”.

Las estudiantes respondieron:

- **Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 2.3. *Alternativa condicional* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 61,84% del total de encuestadas y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 3.1. *Listas*, representado por el 56,58% del total. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 6,58% del total de encuestadas. Por otra parte, el 13,16% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 19.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones te resultaron más útiles o interesantes de realizar?

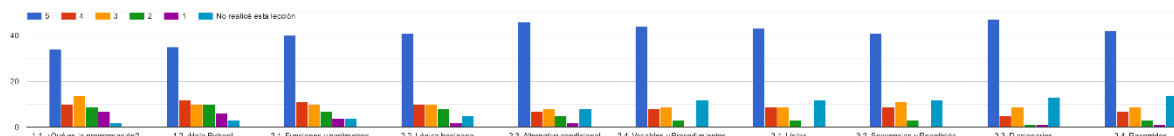


Figura 19 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 1

- Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 4.7 *Dándole Vida* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 11,84% del total de encuestadas y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 4.1 *Mostrando Información*, representado por el 10,53% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 4.2 *Enlaces*, representando el 21,05% del total de encuestadas. Por otra parte, el 16.39% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 20.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones te resultaron más útiles o interesantes de realizar?

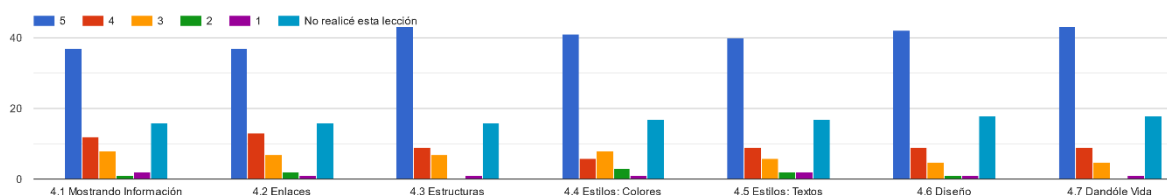


Figura 20 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 2

- Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 5.3 *Compartiendo con el mundo* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 22.95% del total y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 5.2. Repositorios, historia y commits, representado por el 18.03% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos*,

versiones y terminales, representando el 63.33% del total de encuestadas. Por otra parte, el 13.33% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 21.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones te resultaron más útiles o interesantes de realizar?

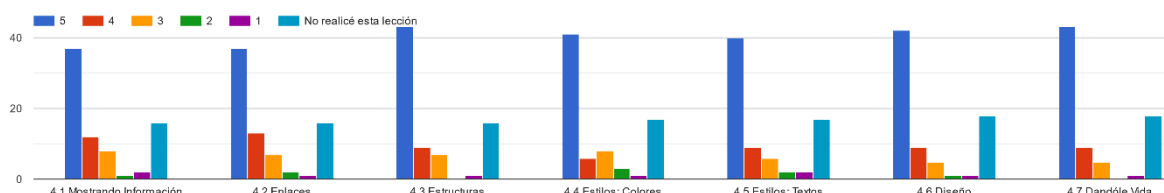


Figura 21 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 3

Las mentoras respondieron:

- Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 3.3. *Diccionarios* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 69,23% del total de encuestadas y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 3.1. *Listas*, representado por el 69,23% del total. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 23,08% del total de encuestadas. Por otra parte, el 13,16% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 22.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones resultaron más útiles o interesantes de realizar para las estudiantes de tus grupos?

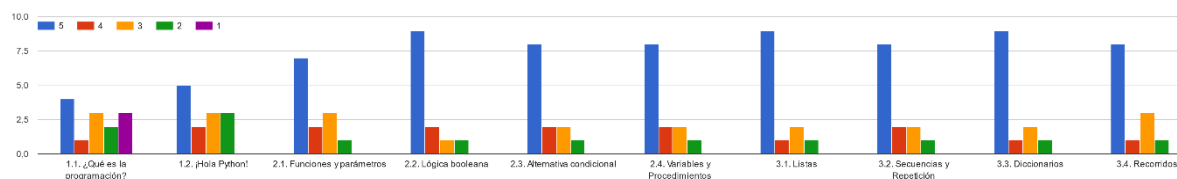


Figura 22 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 1

- Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a

la lección 4.7 *Dándole Vida* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 7,69% del total de encuestadas y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 4.1 *Mostrando Información*, representado por el 30,77% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 4.2 *Enlaces*, representando el 47.54% del total de encuestadas. Por otra parte, el 46,15% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 23.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones resultaron más útiles o interesantes de realizar para las estudiantes de tus grupos?

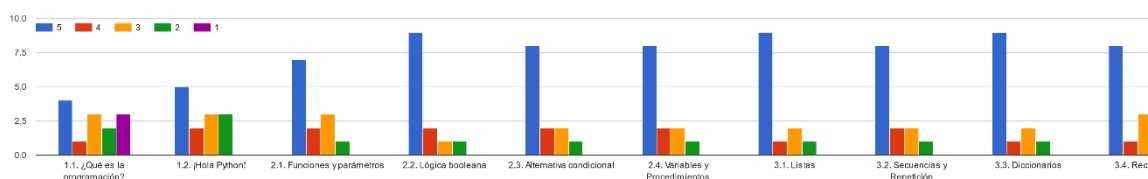


Figura 23 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 2

- **Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que resultaron más útiles y/o relevantes de realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales* con una valoración de “muy útil o interesante” (valoración numérica 5), representando el 7,69% del total y, en segundo lugar (valoración numérica 4), la lección 5.2. Repositorios, historia y commits, representado por el 30,77% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como “básico” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, representando el 63.33% del total de encuestadas. Por otra parte, el 38,46% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 24.

3. Considerando solamente el Módulo 3 (Capítulo 5 - Control de versiones). ¿Qué lecciones resultaron más útiles o interesantes de realizar para las estudiantes de tus grupos?

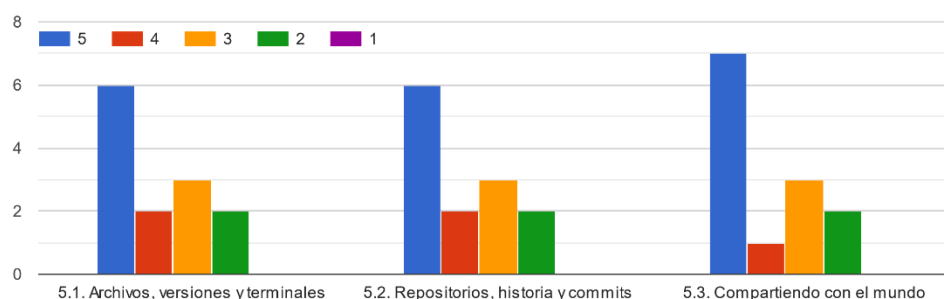


Figura 24 – Lecciones útiles/interesantes Módulo 3

Conclusión: A través de las diversas percepciones y posteriores resultados obtenidos, es posible concluir que los puntos que se percibieron como más útiles e interesantes en los diversos temas de cada módulo del curso, se refirieron a: 3.3. *Diccionarios*, **2.3. Alternativa condicional** y 3.1. *Listas* del Módulo 1, 4.7 *Dándole Vida* y 4.1 *Mostrando Información* en el Módulo 2 y, 5.2. *Repositorios, historia y commits* además del 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, para el Módulo 3.

Materiales relevantes del curso

En el análisis de los materiales del curso más vistos que representó una mayor utilidad o interés de realizar, es decir, las partes del contenido que les ha gustado y resultado más relevante a las estudiantes, por su involucramiento y, eventual aprendizaje significativo, el 37,7% de las estudiantes eligió *Ejercicios (Lecciones) de autocorrección dentro de la plataforma Mumuki*, mientras que el 31,9% eligió *Comprensión general de los temas que presenta Mumuki en la plataforma (vocabulario, explicaciones, ejemplos, etc.)* y, finalmente, el 27,5% eligió *Resolución de los Desafíos planteados dentro de la plataforma 'ELE'*. Ver Figura 25.

Si tuviera que considerar SOLO UNA de las alternativas ¿Cuál fue la actividad que representó una mayor utilidad o interés de realizar?

69 respuestas

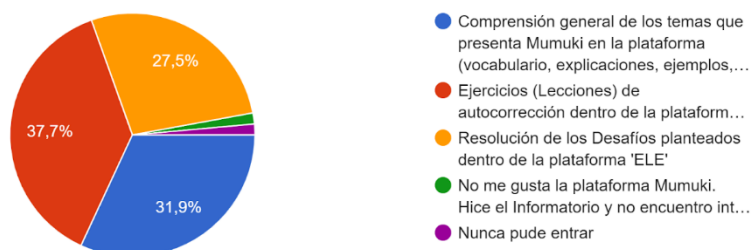


Figura 25 – Materiales relevantes del curso para estudiantes

Por su parte, en la consulta a las mentoras, consideraron que la actividad que representó una mayor utilidad o interés de realizar, para las estudiantes, por su involucramiento y, eventual aprendizaje significativo, ha sido la *Resolución de los Desafíos planteados dentro de la plataforma 'ELE'*, con el 61,5%, luego se encuentra la actividad de *Ejercicios (Lecciones) de autocorrección dentro de la plataforma Mumuki*, con el 23,1% de los votos por parte de las mentoras y, por último se encontraba la actividad de *Comprensión general de los temas que presenta Mumuki en la plataforma (vocabulario, explicaciones, ejemplos, etc.* (15,4%). Ver Figura 26.

Si tuvieras que considerar SOLO UNA de las alternativas ¿Cuál fue la actividad que representó una mayor utilidad o interés de realizar para las estudiantes de tus grupos?

13 respuestas

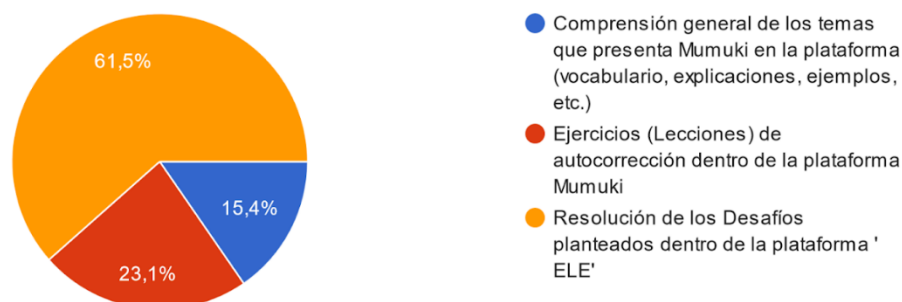


Figura 26 – Materiales relevantes del curso para mentoras



Conclusión: A través de las diversas percepciones y posteriores resultados obtenidos, es posible concluir que las percepciones de mentoras y estudiantes difieren sustancialmente en el orden de los materiales que consideran relevantes. Esta diferencia puede deberse a que las mentoras tuvieron una participación activa y mayor protagonismo en la Resolución de Desafíos. No obstante, en ambos casos detallan como las 3 actividades principales a: la *Comprensión general de los temas que presenta Mumuki en la plataforma (vocabulario, explicaciones, ejemplos, etc.)*, los *Ejercicios (Lecciones) de autocorrección dentro de la plataforma Mumuki* y la *Resolución de los Desafíos planteados dentro de la plataforma 'ELE'*.

Inversión de tiempo

Respecto a los tiempos invertidos de las estudiantes en el curso, se realizó la pregunta por cada módulo para determinar la inversión en tiempo en las lecciones. Para la medición en tiempo se utilizó la escala de 1 a 5, correspondiendo 1 a "ínfimo tiempo" (hasta 1 hora) y 5 a "mucho tiempo" (más de 1 semana).

Las respuestas de las estudiantes fueron según se detalla a continuación:

- **Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 3.4. *Recorridos* con una valoración de "mucho tiempo" (valoración numérica 5), representando el 19,12% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 3.3. *Diccionarios*, representado por el 17,65% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de "ínfimo tiempo" (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 48,53% del total de encuestadas. Por otra parte, el 32,35% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 27.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones te requirieron mayor tiempo para realizarlas?

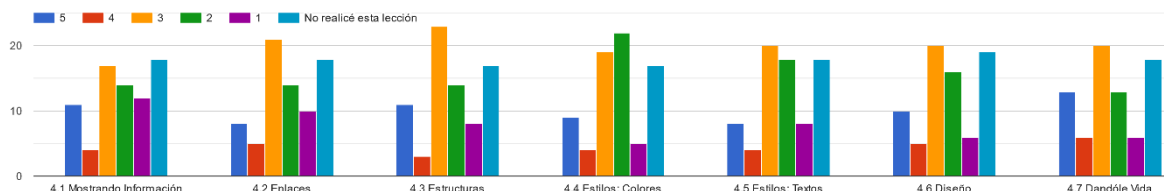


Figura 27 – Inversión de tiempo Módulo 1

- **Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección *4.7 Dándole Vida* con una valoración de “mucho tiempo” (valoración numérica 5), representando el 13,24% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección *4.1 Mostrando Información*, representado por el 11,59% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “ínfimo tiempo” (valoración numérica 1) ha sido la lección **4.1 Mostrando Información**, representando el 23,53% del total de encuestadas. Por otra parte, el 16.39% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 28.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones te requirieron mayor tiempo para realizarlas?

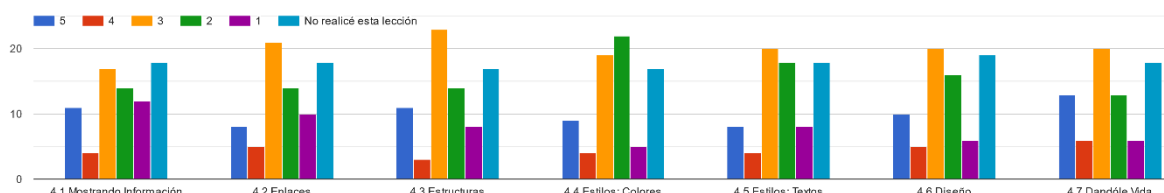


Figura 28 – Inversión de tiempo Módulo 2

- **Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección *5.1. Archivos, versiones y terminales* con una valoración de “mucho tiempo” (valoración numérica 5), representando el 20,59% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección *5.2. Repositorios, historia y commits*, representado por el 20,59% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha

sido valorada como de “ínfimo tiempo” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, representando el 63.33% del total de encuestadas. Por otra parte, el 22,06% de las encuestadas contestaron no haber realizado este módulo en su totalidad. Ver Figura 29.

3. Considerando solamente el Módulo 3 (Capítulo 5 - Control de versiones). ¿Qué lecciones te resultaron más útiles o interesantes de realizar?

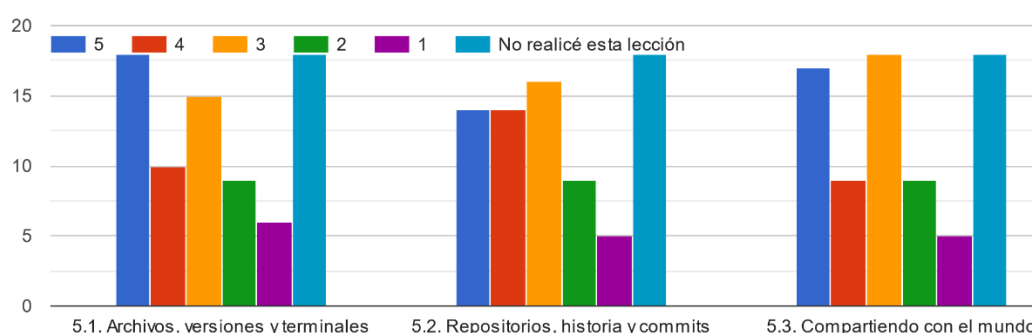


Figura 29 – Inversión de tiempo Módulo 3

Por su parte, las respuestas de las mentoras fueron según se detalla a continuación:

- **Módulo 1.** Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 3.4. *Recorridos* con una valoración de “mucho tiempo” (valoración numérica 5), representando el 46,15% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 3.3. *Diccionarios*, representado por el 46,15% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “ínfimo tiempo” (valoración numérica 1) ha sido la lección 1.1. *¿Qué es la programación?*, representando el 53,85% del total de encuestadas. Ver Figura 30.

Considerando solamente los Capítulos 1, 2 y 3 del Módulo 1 - ¿Qué lecciones requirieron mayor tiempo para realizarlas a las estudiantes de tus grupos?

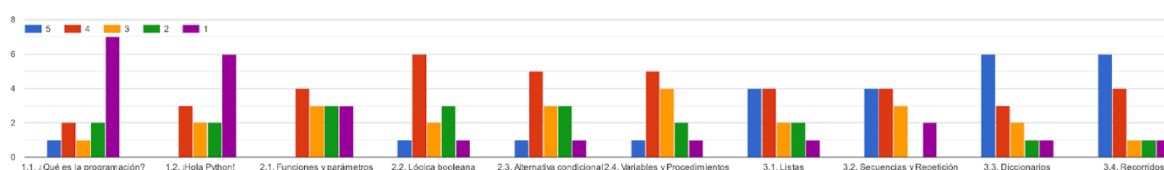


Figura 30 – Inversión de tiempo Módulo 1

- **Módulo 2.** Considerando solamente el Capítulo 4 - Interfaces de usuario, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 4.7 *Dándole Vida* con una valoración de “mucho tiempo” (valoración numérica 5), representando el 30,47% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 4.4 *Estilos: Colores*, representado por el 7,69% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “ínfimo tiempo” (valoración numérica 1) ha sido la lección 4.2 *Enlaces*, representando el 46,15% del total de encuestadas. Ver Figura 31.

2. Considerando solamente el Módulo 2 (Capítulo 4 - Interfaces de usuario) ¿Qué lecciones requirieron mayor tiempo para realizarlas a las estudiantes de tus grupos?

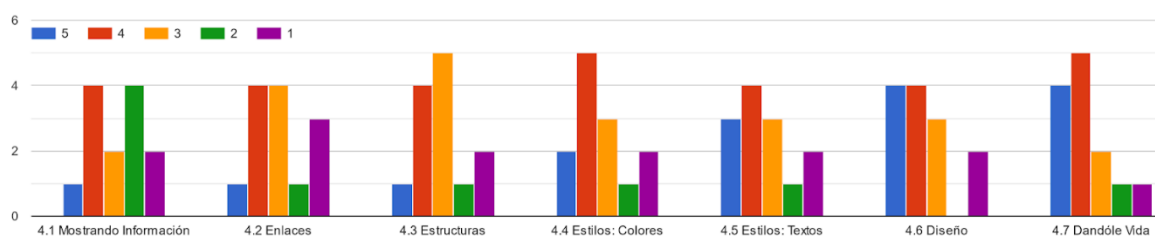


Figura 31 – Inversión de tiempo Módulo 2

- **Módulo 3.** Considerando solamente las lecciones del Capítulo 5 - Control de versiones, las lecciones que requirieron mayor tiempo para realizar son, en primer lugar, las referidas a la lección 5.2. *Repositorios, historia y commits* con una valoración de “mucho tiempo” (valoración numérica 5), representando el 30,77% del total de encuestadas y, en segundo lugar, la lección 5.3. *Compartiendo con el mundo*, representado por el 46,15% del total de encuestadas. Por su parte, la lección que ha sido valorada como de “ínfimo tiempo” (valoración numérica 1) ha sido la lección 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, representando el 38,46% del total de encuestadas. Ver Figura 32.

3. Considerando solamente el Módulo 3 (Capítulo 5 - Control de versiones). ¿Qué lecciones resultaron más útiles o interesantes de realizar a las estudiantes de tus grupos?

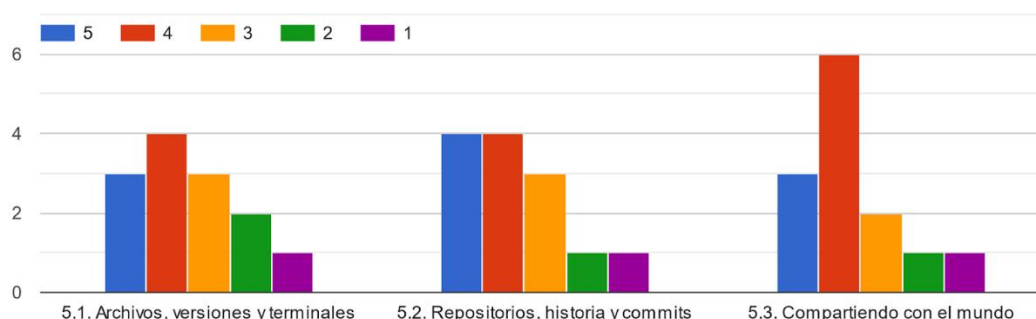


Figura 32 – Inversión de tiempo Módulo 3

Conclusión: A través de las diversas percepciones y posteriores resultados obtenidos, es posible concluir que los puntos que requirieron mayor inversión de tiempo en los diversos temas de cada módulo del curso, provocando más preguntas y/o que generaron más dificultades las estudiantes, versaban sobre las lecciones: 3.4. *Recorridos* y 3.3. *Diccionarios* del Módulo 1, 4.7 *Dándole Vida*, 4.4 *Estilos: Colores* y 4.4 *Estilos: Colores* en el Módulo 2 y, 5.2. *Repositorios, historia y commits* además del 5.1. *Archivos, versiones y terminales*, para el Módulo 3.

Análisis de las entrevistas a mentoras y estudiantes

Las preguntas para entrevistas tanto para estudiantes como para mentoras fueron:

- ¿Qué pensás que fue lo más importante (fortaleza), lo que afectó su desarrollo (debilidades), qué elementos externos pueden favorecer iniciativas de este tipo (oportunidades), que elementos externos podrían obstaculizar (amenazas)
- ¿Cómo crees que ha influido que el curso sólo esté formado por mujeres?
- ¿Algo más que te gustaría agregar y/o resaltar?

Se realizaron entrevistas a 3 mentoras y 5 estudiantes, con el objeto de construir un análisis desde la mirada interna, identificando Fortalezas y Debilidades y, desde la mirada externa, identificando Oportunidades y Amenazas. La Tabla 7 muestra el FODA.

Tabla 7 – FODA

Análisis interno	Análisis Externo
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ● Alcance y disponibilidad del curso, esto es en términos de la disponibilidad a través de la web (curso virtual), alcanzando geográficamente a todo Chaco, disponibilidad de las plataformas de e-learning (Mumuki, 'ELE') ● Mentorías/Tutorías, apoyo constante por parte de las tutoras y el contacto directo con ellas, así como la inmediatez, calidez y “paciencia para explicar”. ● Comunidad, apoyo mutuo entre las participantes (compañerismo) y generación del sentido de comunidad. ● Mumuki, la didáctica que se encuentra en la plataforma de Mumuki, la forma progresiva de presentar los temas y ejercicios. ● Desafíos, como espacio para crear e integrar conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gratuidad de la propuesta para lograr la accesibilidad de las interesadas que tal vez se sientan “relegadas” (caso de las madres) ● Disponibilidad del curso, desde el hogar, 24x7 (en cualquier horario) ● Demanda del mercado, ya que es una oportunidad laboral real y prácticamente inmediata, con buena remuneración económica. Es una industria “pujante”. ● Es un tema “en boga” / “de moda” que “llama la atención” (curiosidad) y puede percibirse como un “camino” ● Complementación de una carrera. ● Lugar físico, para eventuales encuentros.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ● Carencia de conocimientos previos referidos al ambiente tecnológico en general y/o de programación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivos, disponibilidad de dispositivos, preferentemente computadora

<ul style="list-style-type: none"> • Inhabitualidad para el autoaprendizaje, disciplina y/o búsqueda por <i>motus propio</i>; tolerancia a la frustración. • Comunicación de extensión de fechas y/o mensajes de nuevas oportunidades en determinadas épocas del año. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja Difusión, es decir, qué no llegue la información, sobre todo al interior de Chaco. • Preconceptos y/o estigmas sobre la temática, prejuicios sobre que es una actividad "sólo para hombres" • Conectividad a internet.
---	--

Por otra parte, respecto a la apreciación de que el curso sólo haya estado formado por mujeres, las entrevistadas destacaron que eso ha permitido *mayor solidaridad, contención, aliento constante y sororidad*. Fundamentalmente para madres, estudiantes, personas que quería cambiar de rumbo, mujeres del interior de la provincia.

Finalmente, las entrevistadas manifestaron que les gustaría destacar sobre:

- La importancia de darle visibilidad al proyecto.
- los desafíos que permitieron integrar conceptos y, a la vez, daban la sensación de que "no era un simple curso".
- es importante que se muestre lo realizado, con el fin de

En el Anexo 2 de este informe se encuentran más detalles respecto a este ítem.

Análisis según estadísticas

De acuerdo con el total de personas matriculadas (682 mujeres), en los diferentes módulos del curso, se realizó un análisis para determinar la participación, la completitud y el desgranamiento por cada módulo. A continuación, se detalla cada caso.

Participación

En cuanto la participación, el análisis estadístico indica que de las 682 estudiantes que han sido matriculadas, han participación de cada módulo, de la siguiente manera:

- 61% en el módulo 1 (416/682)

- 10,56% de los estudiantes en el módulo 2 (72/682) y,
- 8,06% de los estudiantes en el módulo 3 (55/682).

Además, la Tabla 8 muestra los porcentajes de estudiantes que participaron durante el desarrollo de cada módulo, a saber:

- 75,96% de las estudiantes en el módulo 1
- 23,61% de los estudiantes en el módulo 2 y,
- 7,27% de los estudiantes en el módulo 3.

Tabla 8 – Desafíos entregados, por módulo

Módulos del curso	Participantes	Estudiantes	
Módulo 1	416	Cantidad	Participación
• Capítulo 1		377	90,63%
• Capítulo 2		316	75,96%
• Capítulo 3		352	84,62%
Módulo 2	72	17	23,61%
Módulo 3	55	4	7,27%

La Tabla 9 muestra la cantidad de participantes activas por cada módulo considerando su rango etario.

Tabla 9 – Desafíos entregados, por módulo

Participantes	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
16 a 35 años	368	64	49
Más de 35 años	39	8	6
Todas	416	72	55

Complejidad

En cuanto la complejidad del módulo, para su certificación, el análisis estadístico indica que de las 682 estudiantes que han sido matriculadas, han completado cada módulo, de la siguiente manera:

- 13,46% en el módulo 1 (56/682)

- 70,83% de los estudiantes en el módulo 2 (51/72) y,
- 83,64% de los estudiantes en el módulo 3 (46/55).

La Tabla 10 muestra el detalle.

Tabla 10 – Completitud por módulos

Módulos del curso	Participantes	Estudiantes	
		Cantidad	Completitud
Módulo 1	416		
• Capítulo 1		272	65,27%
• Capítulo 2		82	19,71%
• Capítulo 3		56	13,46%
Módulo 2	72	51	70,83%
Módulo 3	55	46	83,64%

Desgranamiento

En cuanto al análisis de deserción, es decir de aquellas personas que manifestaron interés, pero ni siquiera iniciaron y/o realizaron menos del 20% del curso, el análisis estadístico indica que de las 682 estudiantes que han sido matriculadas, han desertado en la participación del módulo, de la siguiente manera:

- 39% en el módulo 1 (266/682)
- 89,4% de los estudiantes en el módulo 2 (610/682) y,
- 91,94% de los estudiantes en el módulo 3 (627/682).

Además, la Tabla 11 muestra los porcentajes de estudiantes que desertaron durante el desarrollo de cada módulo, a saber:

- 9,38% de las estudiantes en el módulo 1
- 5,56% de los estudiantes en el módulo 2 y,
- 9,09% de los estudiantes en el módulo 3.

Tabla 11 – Desgranamiento por módulos

Módulos del curso	Participantes	Estudiantes	
		Cantidad	Completitud
Módulo 1	416		
• Capítulo 1		13	3,13%
• Capítulo 2		18	4,33%

• Capítulo 3		8	1,92%
Módulo 2	72	4	5,56%
Módulo 3	55	5	9,09%

Desafíos: resultados de entrega

Desde el inicio del curso (20/08/21) hasta su fecha final (15/01/22), han presentado los diferentes desafíos correspondientes a los módulos un promedio de 41 participantes. La Tabla 12 muestra las cantidades por cada módulo.

Tabla 12 – Desafíos entregados, por módulo

Estudiantes	Módulo 1		Módulo 2		Módulo 3	
	Desafío 1	Desafío 2	Desafío 1	Desafío 2	Desafío 1	Desafío 2
16 a 35 años	52	47	36	33	37	35
+ 35 años	6	6	5	4	4	4
Todas	58	53	41	37	41	39

Desafíos: resultados de aprobación

Desde el inicio del curso (20/08/21) hasta su fecha final (17/01/22), han presentado y aprobado los diferentes desafíos correspondientes a los módulos un promedio de 44 participantes (entre los 3 módulos). La Tabla 13 muestra las cantidades por cada módulo.

Tabla 13 – Desafíos aprobados, por módulo

Estudiantes	Módulo 1		Módulo 2		Módulo 3	
	Desafío 1	Desafío 2	Desafío 1	Desafío 2	Desafío 1	Desafío 2
16 a 35 años	51	47	36	33	37	35
+ 35 años	6	6	5	4	4	4
Todas	57	53	41	37	41	39

Certificaciones

Conforme a lo especificado y convenido se establecieron las siguientes certificaciones:



- **"Certificado de participación"** por cada módulo aprobado. Para aprobar cada módulo es requerido **realizar al menos el 80% de los ejercicios y enviar al menos 1 de los 2 desafíos de cada módulo**, o sea:
 - Módulo 1 - realizar al menos 100 de los 126 ejercicios
 - Módulo 2 - realizar al menos 69 de los 86 ejercicios
 - Módulo 3 - realizar al menos 25 de los 31 ejercicios
- **"Certificado de aprobación"** del curso **para quienes tengan finalizado los ejercicios de los 3 módulos y hayan presentado todos los desafíos (desafío 1 y 2) de cada módulo.**

La Tabla 14 muestra las cantidades de participantes, por rango etario, que aprobaron el curso.

Tabla 14 – Cantidad de personas con certificaciones

Estudiantes	Aprobación del curso
16 a 35 años	28
+ 35 años	4
Todas	32

La Figura 33 muestra el detalle de la ciudad de origen de las participantes que aprobaron el curso.

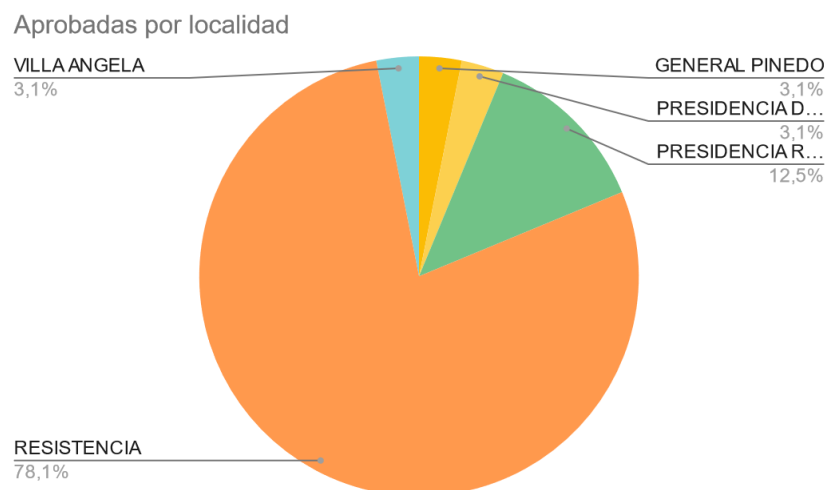


Figura 33 – Aprobadas por localidad

Por su parte, la Tabla 15 muestra la distribución de participantes considerando su lugar de origen.

Tabla 15 – Cantidad de personas según su ciudad de origen

Por localidad	32
General Pinedo	1
Presidencia de la Plaza	1
Presidencia Roque Saenz Peña	4
Resistencia	25
Villa Angela	1

Finalmente, la Tabla 16 muestra las cantidades de participantes, por rango etario, que aprobaron el módulo.

Tabla 16 – Cantidad de personas con certificaciones de aprobación por módulo

Estudiantes	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
16 a 35 años	22	14	8
+ 35 años	2	1	1
Todas	24	15	9



Síntesis y evaluación final de la experiencia - Aportes para el futuro

En cuanto al aporte del proyecto en términos del futuro próximo, vale resaltar que es importante la mini comunidad generada (aunque es informal), pues es la base para nutrir la incipiente iniciativa llamada Chicas de Tecnologías + ideas + Ciencia, tal que permita, en el corto plazo, ir sosteniendo e incorporando más mujeres en dichos sectores. En tal sentido, iniciativas como estas también aportan un valor social para la formación de vocaciones STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, según sus siglas en inglés) en jóvenes, niñas y pueden dar "otra mirada" (y más oportunidades) a mujeres adultas.

La base generada a través del curso permite que las estudiantes tengan un panorama general del mundo de la programación y puedan buscar dentro del amplio conocimiento, una dirección propia sobre sus intereses, ya que ha brindado herramientas básicas que permiten "perder el miedo e involucrarse de manera más activa" en el ámbito. Además, para quienes ya tenían cierta "base" y/o conocimientos previos, los temas trabajados en el curso han sido "la frutilla del postre" para entender varias temáticas que venían estudiando con anterioridad, según así lo manifestaron las propias protagonistas.

Si bien aún falta trabajar para producir impacto sobresaliente en el medio, las bases provistas han despertado el interés de jóvenes identificadas con el género femenino, inicialmente se habían inscripto 682 chicas y a la fecha mostraron interés para iniciar y/o continuar en la actividad más de 800 personas.

En cuanto a acciones específicas para el futuro cercano, se propone seguir profundizando sobre lenguajes de programación (Python en principio y otros) y herramientas que se encuentran con demanda, tales como bases de datos, metodologías y herramientas de gestión de proyectos ágiles y desarrollo de soft skills, testing y/o desarrollo de aplicaciones, entre otras para fomentar las vocaciones STEAM.



CONCLUSIÓN

Como conclusiones generales del proyecto "**Capacitación en Programación - Prueba Piloto**" es importante destacar que se ha cumplimentado con los diversos objetivos propuestos y se cumplimentó con el cronograma establecido considerando los ajustes específicos en cuanto contenidos, modalidad y actividades específicas de mentoría, realizando acuerdos entre diversas partes intervinientes (tareas 1 a 6), conforme a la realidad y particularidades del contexto. Así, por ejemplo, el formato de mentoría y modalidad de "semi presencialidad", previamente ideado, fue ajustado a la modalidad "virtual" plena con incorporación de desafíos y su socialización, además de Webinars (de desafíos y/o temática específica); por lo tanto, desde el acompañamiento del equipo de mentoras, se adoptaron diversas estrategias para acompañar a las estudiantes con el fin de motivarlas y contribuir al desarrollo de sus habilidades de acuerdo con los objetivos previstos.

Por otro lado, si bien el curso tuvo un desgranamiento natural de participantes, la cantidad final de participantes en la ejecución de ejercicios y/o finalización de módulos cumplimenta el objetivo previsto (considerando que es la primera experiencia con estas características en el contexto chaqueño), habiendo logrado la certificación de al menos 32 participantes. Además, se ha logrado despertar el interés por la iniciativa en al menos 682 mujeres al realizar la inscripción eventualmente y, en líneas generales, lograr la participación de poco más de la mitad, debido a que el 61% de las inscriptas estuvieron activas en algún período del curso (puntualmente en el Módulo 1).

A través de la evaluación de la experiencia provincial se ha podido acceder a una serie de datos de la situación de las mujeres jóvenes en el Chaco en relación con la tecnología y la programación que se han expresado en el informe de Evaluación de la experiencia (informe cuantitativo y cualitativo). Dicha evaluación podría servir para elaborar más asertivamente programas y políticas estatales de inserción real (en términos de formación y acceso al empleo formal) de las mujeres jóvenes chaqueñas a la Economía del Conocimiento.

Finalmente, vale mencionar que desde la industria cada día es más notoria la demanda existente de la participación femenina en el sector y de allí la necesidad de desarrollar diversas estrategias con una mirada inclusiva de género, que contribuyan al desarrollo económico y tecnológico para mejorar los indicadores vinculados a la brecha de



género de las mujeres en dicho sector. Entonces, estos espacios de formación contribuyen a reducir esa brecha a la vez que fomentan las vocaciones STEAM en niñas y jóvenes que de otra manera pudieran no haberlo siquiera imaginado, mucho menos en la provincia de Chaco. **El trabajo realizado en este proyecto piloto sólo es el inicio de una gran labor que queda por delante para desarrollar y fortalecer especialmente la comunidad tecnológica con perspectiva de género.**