

### **Datos generales de la experiencia:**

Título: "MUJERES, TECNOLOGÍA SOCIAL Y EXPERIENCIAS QUE TRANSFORMAN LA COMUNIDAD"

Autor: Lic. Maricel Mangas, Directora de Educación

Institución: Municipio de General Villegas, provincia de Buenos Aires

Área Temática: Transformación e Innovación Educativa

Domicilio Institucional: Belgrano 229, 1º piso

Contacto: +54 9 3388 442995 / [maricelmangas@villegas.gov.ar](mailto:maricelmangas@villegas.gov.ar)

### **Objetivos**

- Promover un espacio de inclusión tecnológica para niñas, jóvenes y mujeres, mediante el acceso y el uso de la tecnología al servicio de la vida
- Potenciar la formación permanente de niñas y mujeres, en tecnología, programación y robótica
- Desarrollar el pensamiento lógico, matemático y estratégico
- Promover habilidades sociales como la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la empatía, estimulando el desarrollo de experiencias con fines sociales que mejoren la calidad de vida de la comunidad
- Incorporar tecnologías en terapias de rehabilitación a través de juegos de memoria, acertijos, deportes en consolas Xbox y programación
- Desarrollar aplicaciones y propuestas tecnológicas con fines educativos y sociales, desde la tecnología aplicada al servicio de la vida
- Ofrecer capacitaciones de Marketing Digital, Diseño gráfico y digital, Inserción laboral y armado de CV, Estrategias de Negocios, etc. para que mujeres puedan potenciar su emprendimiento
- Formar formadores capaces de transferir sus aprendizajes y experiencias, conformando una comunidad de aprendizaje
- Articular con organismos, instituciones y asociaciones de la comunidad, en experiencias que generen red de trabajo colectivo y transformación social

### **Metodología**

#### Fases del proyecto:

1. Diagnóstico situacional sobre el estado de la ciencia y la tecnología en la comunidad de General Villegas

2. Relevamiento de espacios públicos para la formación en tecnología, desarrollo de aplicaciones, red de emprendedores, capacitaciones afines, etc.
3. Vinculación con organismos públicos provinciales y nacionales relacionados a la ciencia, la tecnología y la innovación
4. Generación de vínculos con instituciones, organismos y actores sociales locales potenciales para el desarrollo de futuras acciones conjuntas
5. Inauguración del Punto Digital General Villegas y el Aula de Robótica Municipal
6. Implementación del Club de Chicas Programadoras y Taller Protegido 4.0
7. Difusión de los Proyectos en la comunidad
8. Ejecución

Acciones desarrolladas:

- Técnicas de recolección de datos como observación, entrevistas, encuestas, testimonios como fuentes de información
- Trabajo en conjunto con diferentes Áreas del Municipio de General Villegas: Producción, Oficina de Empleo, Seguridad, Cultura, Desarrollo Social y Talleres Protegidos de Producción.
- Reuniones con organismos públicos provinciales y nacionales para dar a conocer las necesidades de nuestro territorio y pensar acciones conjuntas a través de la implementación de Programas como: Punto Digital, Aula de Robótica, Club de Chicas Programadoras y Taller Protegido 4.0
- Visitas a instituciones y organismos locales como: Centro de Día Municipal, Talleres Protegidos, ADERID (Asociación de Rehabilitación Integral para la Discapacidad), Envión, Centro de Jubilados, Escuelas de Nivel Inicial, Primario, Secundario y Terciario.
- Ceremonia de apertura y charlas informativas abiertas a la comunidad sobre tecnología, robótica, ciencia y programación
- Formación de un equipo de trabajo con referentes capacitados para tal fin
- Creación de Cursos y Talleres para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores
- Organización de charlas informativas y formativas para estudiantes y docentes de todos los niveles educativos
- Charlas con testimonios inspiradores: Mateo Salvatto un joven de 22 años, campeón mundial de Robótica y creador de la App "Háblalo" que le permite comunicarse en tiempo real a personas con discapacidad visual y auditiva.

Liliana Parodi, Gerente de Programación Canal América, nacida en General Villegas con una historia de proyectos, obstáculos y superación.

- Ceremonias de entrega de certificados a quienes cumplieron los Cursos de Formación.
- Creación del Primer Torneo de Robótica Junior a nivel distrital, destinado a niños y niñas de nivel Inicial y Primario
- Comunicación y difusión diaria a través de la Página web del Municipio (<https://villegas.gov.ar>), Redes sociales.
- Escritura de informes mensuales y anuales con relevamiento de las actividades realizadas, circulación y edades de los participantes.

### **Descripción**

El partido de General Villegas se encuentra ubicado en el noroeste de la provincia de Buenos Aires, a 465 kilómetros de la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Con una superficie de 7.232,80 km<sup>2</sup>, constituye el cuarto distrito en extensión de la Provincia. Lo conforman la ciudad cabecera General Villegas y 10 pueblos. En todos los ellos hay Cooperativas de Obras y Servicios Públicos, ONG, Instituciones Educativas de Nivel Inicial, Primario y Secundario y diferentes emprendimientos.

En el inicio del año 2016, el partido de General Villegas sufrió una inundación sin precedentes, afectando a la totalidad de los pueblos y los campos. Muchas familias debieron emigrar del campo al pueblo dentro del mismo distrito y hacia distritos vecinos. Eso significó grandes pérdidas económicas, materiales, afectivas, trabajos rurales que se perdieron y la necesidad de que emerjan nuevos trabajos en el pueblo y la ciudad. Esta situación se extendió hacia mediados del año 2017, donde lentamente se fueron reconstruyendo los caminos rurales, recuperando los campos y las actividades rurales, las familias fueron volviendo a sus hogares y los niños y jóvenes a las escuelas.

Que el Punto Digital y Aula de Robótica Municipal haya sido inaugurado el 17 de abril del 2018, a pocos meses de haberse iniciado la reorganización pos – inundación, llevó a pensar desde el comienzo, las diferentes maneras de promover articulación y redes entre ellos, constituyéndose en un lugar de encuentro, donde todos tienen lugar, haciendo de la tecnología una vía concreta de búsqueda y encuentro de soluciones y transformación del ecosistema emprendedor.

El Programa Punto Digital y la creación del Aula de Robótica Municipal representan una experiencia pionera en el distrito siendo el primer espacio gratuito

de inclusión tecnológica.

El propósito fundamental es acercar la tecnología a niños, jóvenes y adultos mediante el aprendizaje, la capacitación, entretenimiento y rehabilitación. Asimismo, el Programa se enriquece por la articulación con instituciones educativas, laborales, de salud; emprendedores, empresas y diferentes organismos de la localidad.

A través de las acciones se pretende resolver situaciones problemáticas cotidianas vinculadas al acceso a las nuevas tecnologías:

- Alfabetización digital para adultos mayores (Uso de teléfonos inteligentes, Computadoras, Cajeros Automáticos, Herramientas de office, Seguridad Informática)
- Promoción del acercamiento e ingreso de las niñas, jóvenes y mujeres adultas al mundo de la tecnología, la robótica y la programación, desde el aprendizaje, la capacitación y el emprendedurismo.
- Inclusión en el mundo del trabajo a personas con discapacidad mediante la reconversión de sus actividades productivas y el aprendizaje de habilidades de la economía del conocimiento
- Entrenamiento para la inserción en el mercado laboral (Armado de CV, Orientación Vocacional, Educativa y Laboral)
- Capacitación para emprendedores, PYMES y Talleres Protegidos de Producción (Talleres de orientación comercial, Marketing Digital, Diseño Gráfico, Creación de tarjetas)
- Formación en Programación y Robótica aplicada a la vida cotidiana (Cursos de Programación, Robótica y Fabricación Digital, Diseño e Impresión 3D, Club de Chicas Programadoras, Club Asteroide, Talleres de ciencia para niños, Torneo de Robótica Junior, Capacitación para estudiantes y docentes de Inicial, Primaria, Secundaria y Terciario, Capacitación en los Talleres Protegidos de Producción.)

La experiencia se lleva a cabo en el Punto Digital y el Aula de Robótica y Fabricación Digital del Municipio de General Villegas. La iniciamos en abril del 2018 y continúa con su proyección transformadora.

Incluye acciones variadas para potenciar la inclusión de personas de diferentes edades, en diferentes propuestas de aprendizaje, formación, capacitación y entretenimiento, vinculadas a la tecnología.

Es una oportunidad para derribar los mitos acerca de la tecnología y la programación vinculados erróneamente al sedentarismo, al trabajo solitario y a una

actividad exclusiva de varones.

En nuestro espacio se trabaja en equipo, los participantes disfrutaban creando aplicaciones y proyectos con impacto en la comunidad, desde la pedagogía del aprendizaje-servicio: el aprendizaje que se aplica brindando un servicio a la comunidad, se multiplica y es permanente.

Además, mediante propuestas concretas, se incentiva la participación de niñas y mujeres en actividades de Robótica, Programación, Fabricación Digital, Arte, Ciencia, Emprendedurismo y Rehabilitación a través de diferentes recursos tecnológicos.

**“Mujeres, tecnología social y experiencias que transforman la comunidad”**, reconoce antecedentes nacionales y provinciales pero, la planificación, definición de objetivos, propuesta de actividades, generación de contenidos, sistema de evaluación y seguimiento y proyección, son propios de Punto Digital y Aula de Robótica Municipal de General Villegas. Responde a la misión y espíritu de nuestro propio espacio, pensado y resignificado permanentemente teniendo en cuenta las necesidades, demandas, la búsqueda de soluciones innovadoras a problemáticas reales, mediante el uso de la tecnología, la creatividad, la co-creación solidaria, sustentable y la inclusión de las mujeres en la ciencia y la tecnología.

## Logros

- Creación de un espacio de inclusión tecnológica para niñas, jóvenes y mujeres, mediante el acceso y el uso de la tecnología al servicio de la vida. Un nuevo lugar en la comunidad, donde todos tengan lugar
- Alta concurrencia de Mujeres en programación y fabricación digital, Mujeres y TICs., Mujeres con discapacidad en rehabilitación y bienestar, Club de Chicas Programadoras, Chicas y ciencia, Club Asteroide, Mujeres emprendedoras.
- En un año y medio de la experiencia, participaron de las actividades de Punto Digital y Aula de Robótica, casi 20.000 personas. Muchos de ellos lo hicieron en forma individual, otros acompañados con sus familias y el resto, como parte de grupos institucionales.
- Reconversión de la producción de los Talleres Protegidos a los que asisten personas con discapacidad, mediante el aprendizaje de habilidades tecnológicas que los insertan en la comunidad como sujetos productivos.
- Primer Torneo de Robótica Junior en la región, destinado a niños de Nivel Inicial (4 y 5 años) y de Nivel Primario (9 a 12 años).

- Formación permanente en tecnología, programación y robótica
- Desarrollo del pensamiento lógico, matemático y estratégico y la promoción de habilidades sociales como toma de decisiones, trabajo en equipo y empatía
- Incorporación de tecnologías en terapias de rehabilitación a través de juegos de memoria, acertijos, deportes en consolas Xbox y programación
- Desarrollo de aplicaciones y propuestas tecnológicas con fines educativos y sociales
- Capacitaciones de Marketing Digital, Diseño, Inserción laboral y armado de CV, Estrategias de Negocios, etc. para que emprendedores puedan potenciar su proyecto
- Capacitaciones a docentes de la Escuela de Educación Técnica de General Villegas con el propósito de formar formadores y replicar saberes
- Articulación con organismos, instituciones y asociaciones de la comunidad, en experiencias que generen red de trabajo colectivo y transformación social
- Alta participación en las diferentes charlas ofrecidas: formativas, informativas e inspiradoras
- Socialización de nuestra experiencia en instituciones educativas del distrito de General Villegas y otros municipios de la provincia.
- Creación de un segundo Punto Digital en el barrio La Trocha de la ciudad de General Villegas. El barrio de mayor población y más alta vulnerabilidad de la ciudad, con el firme propósito de poner la tecnología al servicio de la vida y de la mayor cantidad posible de vidas.
- MENCIÓN DE EXCELENCIA en el Encuentro Anual de País Digital (realizado en diciembre del 2018 en CABA), Punto Digital General Villegas, recibió Mención de Excelencia por la labor destacada en la implementación de acciones para la reducción de la brecha digital, ofreciendo contenidos de calidad y contribuyendo al fortalecimiento de un Estado moderno
- MENCIÓN DE EXCELENCIA en el Encuentro Anual de País Digital, realizado en noviembre de 2019, Punto Digital General Villegas, recibió Mención de Excelencia por sus actividades de inclusión digital y capacitación.
- 1º MENCIÓN ESPECIAL A LA MEJOR PRÁCTICA LOCAL CON ENFOQUE DE GÉNERO EN LA CATEGORÍA MUJER, CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2020 de la Unión Iberoamericana de Municipalistas por el proyecto “Mujeres y tecnología social: experiencias que transforman la comunidad”.
- MENCIÓN DE EXCELENCIA 2020, entregada por la Secretaría de Innovación Pública y la Subsecretaría de Gobierno Abierto y País Digital, que forman parte

de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación.

El reconocimiento destaca "el compromiso con la comunidad durante la pandemia de COVID-19". Entre otras acciones, se destaca la Campaña "Impresión Digital Solidaria" para confeccionar protectores faciales 3D para el personal de la Salud del Partido, iniciada en el mes de marzo del 2020.

La misma fue realizada junto a profesores de las Escuelas Técnica y Agraria, vecinos y comercios de General Villegas que colaboraron con materiales.

### **Evaluación institucional**

Se confeccionó un instrumento de evaluación, con el propósito de valorar cada criterio por parte de la experiencia que ha desarrollado con su fundamentación.

#### **1. Pertinencia de la actuación**

*Adecuación de los objetivos y resultados a la situación, contexto y estrategia existente en el ámbito nacional, regional o local donde la actuación se desarrolla*

1	2	3	4	5
				x

Consideramos esa valoración, por tratarse de una propuesta inédita en la comunidad para la inclusión, conectividad, acceso y creación de aplicaciones tecnológicas con fines sociales. A la vez, se ha constituido en un lugar habilitante para que niñas, jóvenes y mujeres adultas puedan liderar equipos de aprendizaje y trabajo e insertarse en la comunidad como emprendedoras y transformadoras de sus espacios cotidianos.

#### **2. Eficiencia**

*Medida del logro de los resultados en relación con los recursos empleados para lograrlos*

1	2	3	4	5
			x	

Consideramos esta valoración reconociendo los logros obtenidos en cantidad y calidad en los tiempos planificados. En 3 años del desarrollo de la experiencia, pudimos alcanzar los objetivos propuestos y superar las expectativas. Todo esto valió la Mención de Excelencia 2018, 2019 y 2020 a nivel nacional por la labor destacada en la implementación de acciones para la reducción de la brecha digital, ofreciendo contenidos de calidad y contribuyendo al fortalecimiento de un Estado moderno y por

las actividades de inclusión digital y capacitación. Asimismo, entendemos que queda mucho trabajo por hacer para incluir a mayor cantidad de personas en estas propuestas y articular con más instituciones en esta red que construimos.

### 3. Sostenibilidad **IMPACTO**

*Manifestada en cambios duraderos en parámetros cuantificables y tangibles, tales como marcos legislativos, prácticas, cambios en la gestión pública, en políticas locales, etc.*

1	2	3	4	5
			x	

Consideramos esta valoración porque Punto Digital y Aula Robótica Municipal porque han logrado tener su propia identidad en la comunidad y, en cuanto a la gestión pública y políticas locales, la experiencia consiste en una iniciativa innovadora que garantiza la inclusión de las mujeres en el ámbito científico, tecnológico y educacional. Por ejemplo, el CLUB DE CHICAS PROGRAMADORAS ha logrado sus objetivos entre ellos, motivar a las niñas y jóvenes para que ingresen al mundo de la tecnología y la programación; desarrollar competencias digitales como el *saber hacer* en la resolución de problemas con el uso de dispositivos, el *saber ser* teniendo una actitud crítica y activa hacia las tecnologías y los medios tecnológicos y estimular la curiosidad y motivación por el aprendizaje, el *saber emprender* creando una aplicación que impacte en la comunidad en la que ellas viven, mediante un servicio y un cambio mejorante; desarrollar el pensamiento lógico, matemático y estratégico; promover habilidades sociales como la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la empatía; creando aplicaciones tecnológicas con fines sociales.

Todo esto constituye una modalidad de trabajo que conlleva a un estilo de gestión y la conformación de una política pública que garantice la inclusión de mujeres en el ámbito científico, tecnológico y educacional mediante el aprendizaje y el trabajo colaborativo, promoviendo la integración de las docentes y las escuelas.

### 4. Viabilidad **SOSTENIBILIDAD**

Grado en que los efectos positivos derivados del proyecto continúan una vez finalizado éste

1	2	3	4	5
			x	

Consideramos esta valoración por los efectos positivos alcanzados manifiestos en la alta participación en las propuestas; la permanencia de los alumnos en las diferentes



actividades a lo largo del año; la concurrencia de los integrantes de la misma familia (hijos, madres, padres, abuelas) lo que da cuenta de la representación asertiva. La experiencia altamente positiva de los Torneos de Robótica Junior, dada por la participación de los Jardines y Escuelas Primarias; el interés y entusiasmo demostrado por los directores, docentes, familias y alumnos; las consultas referidas acerca de la participación en el Aula de Robótica Municipal para seguir aprendiendo, han sido factores generadores de un 2º Torneo de Robótica regional desarrollado en el 2020.

#### 5. POTENCIAL DE RÉPLICA y de transferencia a otras entidades

Capacidad que la experiencia, en su conjunto o en parte, tiene para ser aplicable en situaciones análogas o similares y puede beneficiar a otras entidades. En este punto será preciso describir qué condiciones se tienen que producir para que sean transferibles.

1	2	3	4	5
				x

Consideramos esta valoración porque al año de haber inaugurado el primer Punto Digital y, gracias al logro de los efectos positivos, se inauguró un segundo Punto Digital La Trocha ubicado en un barrio de población vulnerable. Además, dan cuenta del potencial de réplica y transferencia a otras entidades:

- Todo lo aprendido y el conocimiento construido en actividades y las distintas charlas informativas, formativas e inspiradoras, está siendo capitalizado por las instituciones participantes y aplicado en las mismas.
- Formación de formadores con el propósito de que repliquen lo aprendido y transfieran los saberes adquiridos a los alumnos de Nivel Secundario y alumnos estudiantes de carreras docentes de Nivel Terciario.

#### Valoración de la comunidad

Las apreciaciones recibidas de las familias de los participantes y de la comunidad en general, se reúnen en torno a los siguientes criterios o factores que le dan especial valor a la experiencia:

La **accesibilidad y la gratuidad** por haberse constituido el Punto Digital General Villegas y Aula de Robótica Municipal, en el primer y único espacio gratuito de conectividad y acceso a la tecnología desde la inclusión y la educación permanente. Un nuevo lugar en la comunidad, donde todos tienen lugar.

La **inclusión de niñas, jóvenes y mujeres**, en actividades de formación, innovación y de producción de servicios tecnológicos. Capacitaciones permanentes y creación de contenidos de programación, robótica y fabricación digital, hacen de este espacio, el primero de estas características en la comunidad. Dan cuenta de ello, propuestas como: “Club de Chicas Programadoras” destinado a niñas de 11 y 12 años; Club Asteroide (Chicas en Tecnología), Cursos de Capacitación para Emprendedoras, Marketing digital, Alfabetización digital, etc.

La **innovación en ciencia y tecnología** porque significó la llegada de la robótica y la fabricación 3D a la comunidad, porque las propuestas de creación de aplicaciones, a participar en Clubes Tecnológicos (y la diferencia que significa con respecto a un curso o taller), porque se generan ideas nuevas y se ejecutan en acciones de alto impacto como el desarrollo de aplicaciones dando respuesta a problemáticas sociales, la generación del Primer Torneo de Robótica Junior en la región con proyección en el tiempo y en extensión.

La **alta participación** de niños, jóvenes y adultos en las diferentes propuestas realizadas, ya sea en Charlas informativas, formativas e inspiradoras, Talleres, Cursos, Clubes, Torneos. Esto genera listas de espera en las inscripciones, que los Cursos, por ejemplo, se dicten varias veces en días y horarios diferentes para dar respuesta a las demandas existentes.

Los **reconocimientos recibidos** a nivel nacional, lo que significa, el seguimiento y evaluación permanente de la experiencia, su comparación con otras experiencias similares en el territorio argentino y su desempeño destacado.



6.029 - Gral. Villegas, Domingo 2 de Diciembre de 2018

## Chicas Programadoras y un aporte a la comunidad



■ A modo de cierre el Club de Chicas Programadoras creó "Emergencias Villegas", una aplicación para Android que podrá descargarse desde el celular y que permite acceder a los principales servicios de emergencia, como Bomberos, Policía, Hospital y SAME.

### Referencias y citas bibliográficas

#### Libros

Golombek, D. (2018). *La ciencia es eso que nos pasa mientras estamos ocupados*. Buenos Aires: Siglo XXI

Manes, F. y Niro, M. (2014). *Usar el cerebro*. Buenos Aires: Planeta

Manes, F. y Roca, M. (2017). *Descubriendo el cerebro: Neurociencias para chicos (y grandes)*. Buenos Aires: Siglo XXI

Podestá de, M.E.; Rattazzi, A; Fox Sonia W. de; Peire, J. (2013). *El cerebro que aprende*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor SA

Salvatto, A. y Salvatto, M. (2021). *La batalla del futuro*. Buenos Aires: Lea

#### Páginas web

<https://villegas.gov.ar/capacitacion-en-armado-de-cv-para-la-escuela-de-adultos/>

<https://villegas.gov.ar/aderid-en-punto-digital/>

<https://villegas.gov.ar/semana-de-cursos-actividades-y-visitas-en-punto-digital-general-villegas/>

<https://villegas.gov.ar/estos-son-los-ganadores-del-primer-torneo-de-robotica-junior/>

<https://villegas.gov.ar/primer-torneo-de-robotica-junior-en-punto-digital/>

<https://villegas.gov.ar/comenzo-el-club-de-chicas-programadoras-en-punto-digital-general-villegas/>

<https://noticiasgeneralvillegas.blogspot.com/2018/12/ya-esta-disponible-la-app-emergencias.html>

<http://diarioactualidad.com/maricel-mangas-queremos-que-la-robotica-sea-una-herramienta-al-servicio-de-la-comunidad/>

<https://villegas.gov.ar/charla-de-programacion-robotica-y-educacion-en-el-aula-robotica-municipal/>

<https://villegas.gov.ar/mateo-salvatto-es-mucho-mas-que-robotica/>

<http://diarioactualidad.com/mateo-salvatto-la-robotica-es-la-puerta-al-futuro/>

<https://villegas.gov.ar/club-de-chicas-programadoras-creo-la-app-emergencias-villegas/>

<http://diarioactualidad.com/a-punto-digital-villegas-le-sobra-corazon/>

[https://www.gba.gov.ar/ciencia/noticias/aulas\\_de\\_rob%C3%B3tica\\_exitosrealizaci%C3%B3n\\_de\\_un\\_coraz%C3%B3n\\_3d](https://www.gba.gov.ar/ciencia/noticias/aulas_de_rob%C3%B3tica_exitosrealizaci%C3%B3n_de_un_coraz%C3%B3n_3d)

<http://diarioactualidad.com/docentes-de-la-tecnica-se-capacitaron-en-robotica/>

<https://villegas.gov.ar/encuentro-de-robotica-educativa-en-pellegrini/>

<https://diarioactualidad.com/general-villegas-exporta-robotica/>

<http://diarioactualidad.com/punto-digital-tambien-llega-a-la-trocha/>

<https://villegas.gov.ar/punto-digital-la-trocha-de-interes-educativo-provincial/>

[https://villegas.gov.ar/municipio-y-punto-digital-gral-villegas-reconocidos-en-el-  
encuentro-pais-digital-2018/](https://villegas.gov.ar/municipio-y-punto-digital-gral-villegas-reconocidos-en-el-encuentro-pais-digital-2018/)

<http://diarioactualidad.com/mencion-de-excelencia-para-el-municipio-y-punto-digital-villegas/>

<https://villegas.gov.ar/reconocimiento-internacional-a-punto-digital-general-villegas/>