



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INFORME FINAL

CONTRATO DE OBRA EX-2023-00002143- -CFI-GES#DC

Diplomatura de Extensión Universitaria
“Hola mundo!!!! </=Tus primeros pasos en programación=>”
[CICLO DE CAPACITACIÓN 2023]



DICIEMBRE 2023
NEUQUÉN | PATAGONIA ARGENTINA |



Facultad de Informática
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

*“Una Diplomatura tiene como meta la formación, divulgación,
capacitación, actualización, entrenamiento y/o perfeccionamiento de
habilidades, destrezas y/o saberes específicos.
Para el ámbito académico es un trayecto no curricular
de vinculación y extensión con la comunidad.”*

Ord CS UnComa 419/2019

Lic. Viviana Andrea Sánchez
COORDINADORA EXPERTA

DIPLOMATURA

HOLA MUNDO; CICLO DE CAPACITACIÓN 2023

Prof. Fernando Paul Osovníkar
Vicerrector

APODERADO
FUNDACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
PARA EL DESARROLLO REGIONAL



Aquí se recorre el desarrollo de una Iniciativa conjunta que tiene por objeto ofrecer a jóvenes los conceptos y herramientas básicas en programación JavaScript en la provincia de Neuquén.

Coordinada por entidades como ANIDE-COPAIDE, CFI,

La Fundación para el Desarrollo Regional de la Universidad Nacional del Comahue, y su Facultad de Informática, Hola Mundo se constituye en una Diplomatura de Extensión dirigida a mejorar la capacitación, potenciar la empleabilidad y conducir hacia el desarrollo profesional.

Diseñada como una estructura de contenidos dispuesta en módulos interrelacionados que se proponen conocer y comprender su uso y manejo en un código computacional a partir de una base de aplicación práctica sincrónica y asincrónica de cuatro meses intensivos; esta articula en una dinámica pedagógica cuyo objeto es promover el aprendizaje de conceptos básicos con una fuerte impronta basada en la participación, el trabajo en equipo y compromiso compartidos. Se complementan con acciones transversales donde se acentúa el acompañamiento y seguimiento de participantes, se vehiculiza el involucramiento desde el sentido de aplicación de la práctica continua.

Es posible afirmar que en cuanto a resultados, aunque limitado en número, son positivos para quienes completaron su Trayecto Formativo Virtual.

Neuquén, diciembre de 2023



Dra. Beatriz Gentile
RECTORA



Facultad de Informática
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

Lic. Guillermo Grosso
Decano

Prof. Jorge Rodríguez
SECRETARIO DE EXTENSIÓN FACULTAD DE INFORMÁTICA
COORDINADOR AD HONOREM DIPLOMATURA HOLA MUNDO



FUNYDER

Vicerrector Paul Osovnikar
APODERADO

**DIPLOMATURA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
HOLA MUNDO: TUS PRIMEROS PASOS EN COMPUTACIÓN
CICLO 2023**

Viviana Andrea Sánchez

Licenciada en Ciencias de la Computación
Facultad de Informática, Universidad Nacional del Comahue, Argentina
COORDINADORA GENERAL
[Trayecto Formativo 1 y 2]

Aldo Matamala

Analista Programador Universitario
Facultad de Informática,
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADOR [Trayecto Formativo 1 y 2]

David Torchinsky

Analista Programador Universitario
Facultad de Informática,
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADOR [Trayecto Formativo 2]

Federico Amigone

Licenciado en Ciencias de la Computación
Facultad de Informática
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADOR
<ciclo 1>

Guillermo Ariel Guerrero

Licenciatura en Ciencias de la Computación,
Facultad de Informática
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADOR [Trayecto Formativo 1 y 2]

Jorge Ricardo Navarro

Licenciado en Informática, Universidad Atlántida Argentina, Mar
del Plata, Argentina
FACILITADOR [Trayecto Formativo 1 y 2]

Pablo Kogan

Licenciatura en Ciencias de la Computación, Universidad
Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADOR [Trayecto Formativo 2]

Valeria Flores

Licenciada en Ciencias de la Computación,
Facultad de Informática,
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
FACILITADORA [Trayecto Formativo 1 y 2]

Alejandro Jersson Mora Vazquez

Licenciada en Ciencias de la Computación,
Facultad de Informática,
Universidad Nacional del Comahue, Argentina
PLATAFORMAS Y MANTENIMIENTO
[Trayecto Formativo 1 y 2]

Silvana Maria Eugenia Hubinsky

Asistente Técnica
ASISTENCIA A LA COORDINACIÓN GENERAL
[Trayecto Formativo 1 y 2]



**DIPLOMATURA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
HOLA MUNDO: TUS PRIMEROS PASOS EN COMPUTACIÓN
CICLO 2023**

<i>Alicastro Lautaro</i> Neuquén Capital	<i>García Mateo Luciano</i> Neuquén Capital	<i>Petta Barraza Andrés Eduardo</i> Neuquén Capital
<i>Alicastro Nazareno Leonel</i> Neuquén Capital	<i>García Rodolfo Emanuel</i> Neuquén Capital	<i>Pueyo Sergio Ignacio</i> Villa del Nahueve
<i>Alvarez Ezequiel</i> Zapala	<i>Gareca Araoz Santiago Daniel</i> Neuquén Capital	<i>Quilodran Natalia</i> Plaza Huincol
<i>Anhorn Marin Leandro Emanuel</i> Zapala	<i>Glienke Matías Ernesto</i> San Martín de Los Andes	<i>Rebolledo Sandra Alicia</i> Chos Malal
<i>Barra Gonzalo Fabricio</i> Neuquén	<i>Gomez Gorostordoy Andres</i> Zapala	<i>Riquelme Jorge Martín</i> Loncopué
<i>Bertoni Claudia Mabel</i> Zapala	<i>Grasso Gabriel Andrés</i> Neuquén Capital	<i>Roberts Brian</i> Junín de los Andes
<i>Bonorino Ignacio</i> Neuquén Capital	<i>Guarda Llanquítur Alexander</i> San Martín De Los Andes	<i>Rodriguez Sebastián Agustín</i> Lacar
<i>Breide Marcos Adrian</i> Plaza Huincol	<i>Guevara Luciano Adrian</i> Centenario	<i>Rojas Soledad</i> Zapala
<i>Cevallos Marcela Edith</i> Centenario	<i>Hugo Iril Marcos Matias</i> Neuquén Capital	<i>Salama Valentina Clara</i> Neuquén Capital
<i>Correa Erica Vanesa</i> Chos Malal	<i>Hugon Luka</i> Plottier	<i>Salazar Marcelo</i> Zapala
<i>De Domingo Noelia Beatriz</i> Junín de los Andes	<i>Hurtado Ricardo Lucas</i> Neuquén Capital	<i>San Martín José Luis</i> Zapala
<i>Duran Amaya Sergio Heli</i> Neuquén Capital	<i>Junco Mariano Nahuel</i> Centenario	<i>Sanzana Ximena Claudia</i> Neuquén Capital
<i>Echenique Paz Andrés Enrique</i> Neuquén	<i>Lefiman Jesús Alberto</i> Aluminé	<i>Sarrasqueta María Paz</i> Neuquén Capital
<i>Echeverría Inti Nahuel</i> Cutral Có	<i>Mandiola Fermín</i> Aluminé	<i>Sosa Alejandro David</i> Junín de los Andes
<i>Espinoza Nahuel Matias</i> Neuquén Capital	<i>Martínez Esteban Ezequiel</i> Neuquén Capital	<i>Soto Castro Jerónimo Uriel</i> Loncopué
<i>Fernandes Perez Sebastián Gael</i> Neuquén Capital	<i>Martínez Tatiana Andrea</i> Neuquén Capital	<i>Stenta Silvio Sebastián</i> Neuquén Capital
<i>Fernández Rocío Ayelén</i> Neuquén Capital	<i>Meazza Maté María Victoria</i> Aluminé	<i>Tolaba Claudio Alejandro</i> Rincón de los Sauces
<i>Ferrada Candela</i> Neuquén Capital	<i>Medina Jorge Gabriel</i> Cutral-Có	<i>Tsuchiya Cañumir Anabel Irene</i> Rincón de los Sauces
<i>Ferrada Luciana Marianela</i> Neuquén Capital	<i>Montecinos Juan Ignacio</i> Centenario	<i>Valenzuela Karen Micaela</i> Neuquén Capital
<i>Fidelibus Sofia Soledad</i> Neuquén Capital	<i>Moreno Diaz Facundo Ezequiel</i> Neuquén Capital	<i>Vallejos Silvia Andrea</i> Neuquén Capital
<i>Figeroa Torres Luciano</i> Rincón de los Sauces	<i>Nicola Alejandro Ezequiel</i> Neuquén Capital	<i>Vazquez Fabiana Andrea</i> Villa la Angostura
<i>Franco Adriana Elizabeth</i> Aluminé	<i>Olagaray Mansilla Candela Mireya</i> Centenario	<i>Weber Ivana</i> Neuquén Capital
<i>Gacitúa Gerardo Jesús</i> Centenario	<i>Osorio Matias Damián</i> Centenario	<i>Woicik María Celeste</i> San Martín de los Andes
<i>Galindez Hajek Quina Miranda</i> Plottier	<i>Paredes Martin Daniel Eduardo</i> Neuquén Capital	<i>Zaupa Gabriel Martín</i> Neuquén Capital



SUMARIO DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO

<u>1. INTRODUCCIÓN, MARCO INTERINSTITUCIONAL</u>	<u>01</u>
<u>2. EL PROCESO</u>	<u>03</u>
<u>3. POBLACIÓN OBJETIVO</u>	<u>07</u>
<u>3.1 Características Generales</u>	<u>11</u>
<u>4. EQUIPO, PERFILES Y ROLES</u>	<u>16</u>
<u>5. SOPORTE TÉCNICO</u>	<u>19</u>
<u>6. METODOLOGÍA, DINÁMICA Y PROCESO FORMATIVO</u>	<u>21</u>
<u>6.1. Organizar, Convocar, Informar, Acreditar</u>	<u>21</u>
<u>6.2. Las Herramientas de Comunicación, Didáctica y Seguimiento</u>	<u>27</u>
<u>7. CONTENIDOS EN UN ENTORNO DINÁMICO</u>	<u>32</u>
<u>7.1. Metodología Pedagógica</u>	<u>32</u>
<u>7.2. Descripción básica de los módulos</u>	<u>36</u>
<u>Módulo 1a. Entorno</u>	<u>36</u>
<u>Módulo 2b. Secuencias (Variables)</u>	<u>37</u>
<u>b. Módulo 2. Modularización/ Funciones</u>	<u>39</u>
<u>Módulo 3. Estructuras De Control - Alternativas.</u>	<u>39</u>
<u>Módulo 4. Estructuras De Control - Repetitivas.</u>	<u>40</u>
<u>Módulo 5. Arreglos</u>	<u>43</u>
<u>8. GESTIÓN DE LA MATRÍCULA</u>	<u>45</u>
<u>9. FEEDBACK DE LOS Y LAS PARTICIPANTES</u>	<u>50</u>
<u>10. CIERRE CICLO 2023. OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y RESULTADOS</u>	<u>54</u>
<u>10.1. Aspectos innovadores para ampliar el alcance de la diplomatura hola mundo</u>	<u>54</u>
<u>10.2. Conclusiones Finales</u>	<u>58</u>
<u>5. ANEXOS</u>	
<u>ANEXO 1 Resolución 1004/23</u>	<u>61</u>
<u>ANEXO 2 Formulario de Preinscripción, Contenido</u>	<u>62</u>
<u>ANEXO 3 Criterios para la Selección Ponderada</u>	<u>71</u>
<u>ANEXO 4 Bitácora Audiovisual</u>	<u>73</u>
<u>ANEXO 5 Bitácora de Screen Prints</u>	<u>76</u>
<u>ANEXO 6 Registro de Prensa</u>	<u>81</u>



ÍNDICE DE TABLAS

<u>TABLA 1. Tabla N° 1 Tabla N° 1 Visualización de Tareas Realizadas Ciclo 2023, <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación></u>	<u>05</u>
<u>TABLA N° 2. Educación Secundaria. Relación Matrícula 2021 -2022 Según Sector. Provincia De Neuquén, Patagonia Argentina</u>	<u>06</u>
<u>TABLA N° 3. Formulario de Preinscripciones año 2023. Secciones.</u>	<u>22</u>
<u>Tabla N°4. Visualización de los resultados generales de un Quizziz Módulo 3</u>	<u>34</u>

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura N° 1. Gráfica conceptual del proceso</u>	<u>03</u>
<u>Figura N°2. Difusión del proceso de presentación, etapa de pre inscripción e inicio del Ciclo 2023</u>	<u>24</u>
<u>Figura N°3. Flyer de Difusión Webinar: Charla Virtual Informativa.</u>	<u>25</u>
<u>Figura N°4. Flyer de difusión preinscripciones, Trayecto Formativo 2</u>	<u>25</u>
<u>Figura N°5. Imagen de la sala de presentación de la Diplomatura Trayecto Formativo 2.</u>	<u>25</u>
<u>Figura N° 6. Visualización y secuencia de ingreso . Contenidos de canales en Discord</u>	<u>30</u>
<u>Figura N°7. . Visualización Entorno CodeSandBox.</u>	<u>33</u>
<u>Figura N°8. Visualización de los resultados quizizz, en modo “Podio de Ganadores”. Módulo 3. Funciones</u>	<u>34</u>
<u>Figura N° 9. Visualización de los resultados quizizz, en modo estadístico y planilla de cálculo. Funciones</u>	<u>34</u>
<u>Figura N°10. Qué nos dejó Dipli? experiencias compartidas. Trayecto Formativo 2. Ciclo 2023</u>	<u>35</u>
<u>Figura N°11. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional. Ej. Switch</u>	<u>40</u>
<u>Figura N°12. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional. Ej. Estructura For</u>	<u>41</u>



<u>Figura N°13. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional. Ej. Estructura Do{ }While</u>	<u>41</u>
<u>Figura N°14. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional. Ej. Estructura While</u>	<u>42</u>
<u>Figura N°15 Representación de la introducción al Módulo 5 en la plataforma</u>	<u>43</u>
<u>Figura N°16. Visualización de contenidos en la web de Hola Mundo. Propiedades de los arreglos: ejemplificación interactiva</u>	<u>26</u>
<u>Figura N° 17 . Fotografía. Entrega de Certificado CPEM N 71, Centenario, Neuquén.</u>	<u>49</u>
<u>Figura N°18. Imágen cierre Diplomatura 1 - vista parcial</u>	<u>53</u>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Gráfico N° 1. Conocimientos previos de los y las interesadas</u>	<u>29</u>
<u>Gráfico N° 2. Género autopercebido</u>	<u>13</u>
<u>Gráfico N° 3. Gráfico N° 3. Rango de edad</u>	<u>13</u>
<u>Gráfico N° 4. Gráfico N°4. Residencia en la Provincia de Neuquén</u>	<u>13</u>
<u>Gráfico N° 5. Nivel de estudios alcanzados</u>	<u>14</u>
<u>Gráfico N° 6. Situación laboral de los y las Seleccionadas</u>	<u>14</u>
<u>Gráfico N° 7. Percepción de los y las participantes respecto de la Diplomatura</u>	<u>15</u>
<u>Gráfico N°8. Comportamiento de la matrícula durante la Diplomatura 2 2023</u>	<u>47</u>
<u>Gráfico N°9 Matrícula-variables integradas hasta Módulo 4. Repetitivas Diplomatura 2</u>	<u>47</u>
<u>Gráfico N° 10. Participantes que logran realizar los ejercicios Diplomatura 2</u>	<u>48</u>
<u>Gráfico N° 11. Desafío Dipli, grado de avance de los proyectos por módulo Diplomatura 2</u>	<u>48</u>

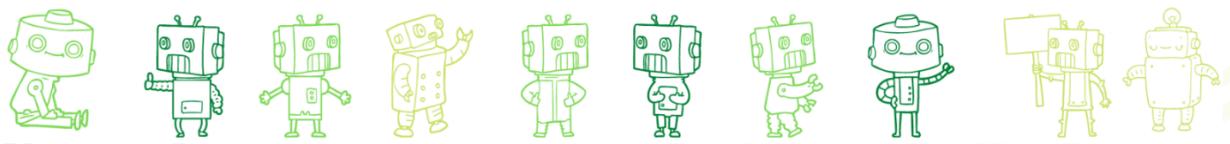


RESUMEN EJECUTIVO

Diplomatura de Extensión Universitaria: “Hola mundo!!!! </=Tus primeros pasos en programación=>” | Ciclo de capacitación 2023 CONTRATO DE OBRA EX-2023-00002143- -CFI-GES#DC

- “Hola Mundo” es una iniciativa coordinada por organismos federales, provinciales y descentralizados del Estado Nacional. En su gestación, implementación, seguimiento, corrección y evaluación resultan determinantes las tareas realizadas por los equipos profesionales de la Agencia de Innovación para el Desarrollo -ANIDE- dependiente de la Secretaría de Planificación y Acción para el Desarrollo -COPAIDE, El Consejo Federal de Inversiones (CFI) , la Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA), Funday y, en particular destaca el rol en la propuesta de la Facultad de Informática (FI) de esa Casa de Estudios.
- La Diplomatura se definió como una nueva oferta de capacitación para todo el territorio de la Provincia del Neuquén dirigida a jóvenes que consideren a la computación como un posible campo de desarrollo profesional orientada a: i) mejorar las condiciones de capacitación de la población objetivo, ii) incrementar sus posibilidades de empleabilidad y iii) servir como herramienta de identificación de propuestas de mayor alcance y duración en el marco del denominado Plan Provincial para la Construcción de Territorios Inteligentes de la provincia de Neuquén.
- La convocatoria, preselección y selección de participantes se implementó para facilitar la participación en el proceso en razón de los niveles de complejidad de la propuesta y como herramienta de intervención del equipo técnico. La revisión y adaptación del material teórico y las actividades a desarrollar en cada uno de los módulos permitió calibrar los contenidos, que incluirían en su desarrollo requerimientos de tareas de las personas participantes.
- La organización de los contenidos y su implementación se desarrolló desde las condiciones básicas para el aprendizaje en secuencias que tuvieron como componentes estructurantes los aspectos teórico - metodológicos y la práctica. De esta forma se consolidó el aprendizaje, integrando los conceptos abordados en el trayecto. Las personas participantes pudieron crear un propio espacio de oportunidad para aplicar la modularización, estructuras de control y manipulación de datos a través de la práctica.
- La organización y contención de las personas participantes se implementó de forma que en cada etapa del desarrollo de la diplomatura de habilitaron espacios de seguimiento, evaluación y corrección de las trayectorias para contener el número de participantes, proveer de contención a quienes lo necesitaran y definir las acciones correspondientes a cada situación emergente.
- Se consolidó una dinámica de trabajo que permitió la interacción entre el equipo de capacitación con las y los participantes que resultó de suma utilidad para quienes pudieron avanzar en las fases del trayecto. En el proceso se identificó un desgranamiento acorde a la complejidad creciente en los contenidos, la que pudo ser mitigada parcialmente a través de acciones *ad hoc*.
- Como emergente de la diplomatura como experiencia procesual, se observa que este tipo de iniciativas son de resultado positivo neto por el estímulo a la participación de personas representativas del territorio neuquino, valorando en el mismo sentido la apropiación parcial de los contenidos, la permanencia prolongada en los trayectos y finalmente el logro de la certificación del trayecto.

1.INTRODUCCIÓN, MARCO INTERINSTITUCIONAL



Este documento corresponde al INFORME FINAL de la *DIPLOMATURA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA: HOLA MUNDO, TUS PRIMEROS PASOS EN PROGRAMACIÓN* |Contrato CFI EX-2023-00002143- -CFI-GES#DC, correspondiente a la jurisdicción Neuquén a través de la Agencia de Innovación para el Desarrollo -ANIDE- dependiente de la Secretaría de Planificación y Acción para el Desarrollo -COPADE.

La Fundación de la Universidad Nacional del Comahue para el Desarrollo Regional (FUNYDER) fue contratada como consultora; siendo la Facultad de Informática (FI) de la misma Casa de Estudios, la institución a cargo de la formulación de la propuesta. La Facultad, y en particular la Secretaría de Extensión Universitaria estuvo a cargo de la conformación del equipo, el diseño y planificación de la convocatoria, el desarrollo de contenidos e implementación de las acciones y tareas específicas del Ciclo 2023 denominado *Diplomatura de Extensión Universitaria Hola Mundo! Tus Primeros Pasos en Programación*; componente central de esta iniciativa.

Este contrato de obra se lleva a cabo con el formato de una Diplomatura de Extensión Universitaria. Este tipo de acciones se caracterizan por la inmediatez de su ejecución, están dirigidas a habitantes de la provincia de Neuquén mayores de 18 años, se propone también como estrategia para la identificación de áreas de vacancia en orden al desarrollo de propuestas de mayor alcance y duración en el marco del denominado *Plan Provincial para la Construcción de Territorios Inteligentes de la provincia de Neuquén*.

Hola Mundo, como Diplomatura, fue aprobada por el Consejo de Extensión Universitaria en el marco de la ordenanza N° 491/2019 del Consejo Superior de la Universidad Nacional del Comahue y es avalada por la Resolución Rectoral N° 1004/23 (ver anexo I). La Secretaría de Extensión Universitaria es la autoridad que certifica el trayecto, siendo el Consejo Federal de Inversiones el organismo que la financia.

"*Hola, mundo*" representa una secuencia de caracteres cuya ejecución indica, en contexto del mundo de la informática y el lenguaje del código computacional, la disponibilidad de los recursos necesarios para comenzar a programar. En ese sentido, la Diplomatura fue dirigida a habitantes de la provincia de Neuquén mayores de 18 años, se destacan como sus

propósitos: i) mejorar las condiciones de capacitación de la población objetivo, ii) incrementar sus posibilidades de empleabilidad y iii) servir como herramienta de identificación de propuestas de mayor alcance y duración en el marco del denominado *Plan Provincial para la Construcción de Territorios Inteligentes de la provincia de Neuquén*, orientado a promover la formación y capacitación en las nuevas tecnologías como base de las industrias del conocimiento. En particular Hola Mundo coincide con el Plan Provincial, mencionado, por tratarse de una propuesta de capacitación específica diseñada para dotar a jóvenes de la Provincia de herramientas prácticas que permitan desarrollar el propio perfil vocacional y/o emprendedor. Esta sintonía puede resultar en un recurso cuya metodología pueda “inspirar a los jóvenes a elegir caminos educativos alineados con las demandas del mercado laboral”.

La Diplomatura se presentó como una nueva oferta de capacitación para todo el territorio de la Provincia del Neuquén poniendo especial énfasis en jóvenes que consideren a la computación como un posible campo de desarrollo profesional.

En específico se procuró que en el proceso los y las participantes adquirieran conceptos y terminología básica y que desarrollen conocimientos aplicables para programar en otros lenguajes y plataformas; mejoren las posibilidades de comprender e intervenir el mundo y participación ciudadana; desarrollen habilidades prácticas y conceptuales para la producción de piezas simples de software y también, aporten elementos que mejoren las posibilidades de construir proyectos de vida que consideren a las carreras computacionales como posible profesión.

Se resalta que los y las participantes, a partir de Hola Mundo, logren adquirir también habilidades específicas en la identificación y resolución de problemas de programación básicos. Esto se fundamenta en la propuesta de resolución de problemas prácticos enfocados en desarrollar la capacidad en reconocer y comprender situaciones puntuales que , permitan introducir soluciones algorítmicas en un código que demande mejoras o bien requiera desarrollarse aún más. Todo este proceso estuvo enmarcado en la implementación de un lenguaje de programación orientado al paradigma procedural dentro de un entorno web.

Desde una mirada más general y comprehensiva, la finalidad del ciclo se vincula con procesos que favorecen al desarrollo regional en el ámbito tecnológico, a partir de una oferta académica de modalidad virtual que permite comprender, resolver problemas y desarrollar un proyecto basado en habilidades básicas de programación a la par que se constituye en una herramienta de divulgación puesta en diálogo con la población interesada en el que se promueve el interés por profesiones relacionadas a las ciencias informáticas.

2. EL PROCESO

En este apartado se consignan los aspectos considerados relevantes en el avance de la diplomatura a partir del desarrollo de los componentes organizativos previos a su puesta en marcha considerando las condiciones de realización; tanto desde los objetivos a alcanzar por la propuesta de contenidos sobre una base teórico-metodológica, como en la respuesta adaptativa por parte de la población objetivo, destinataria directa de Hola Mundo.

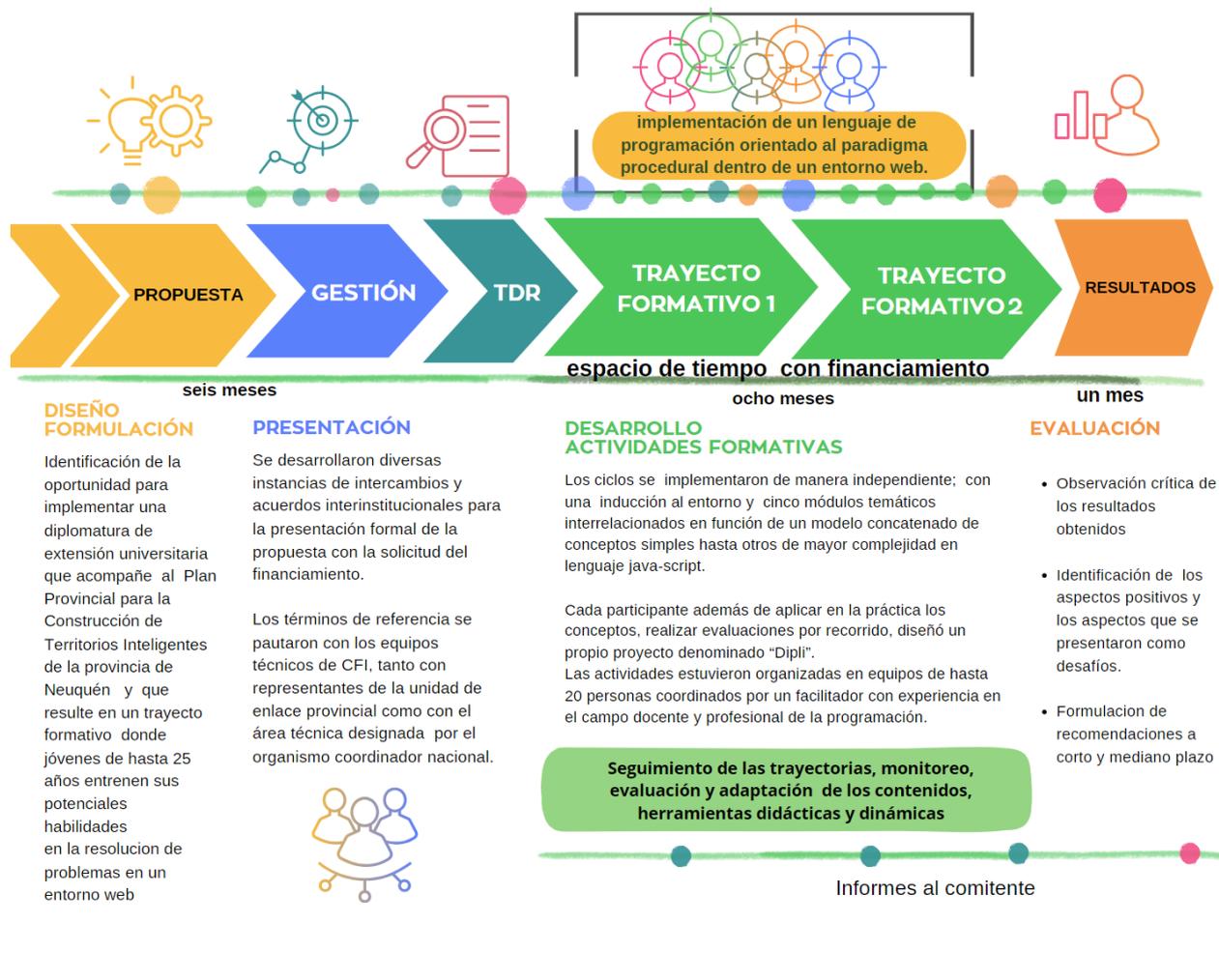


Figura N° 1. Gráfica conceptual del proceso
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>
 Secretaría de Extensión de la Facultad de Informática | Universidad Nacional del Comahue

Las actividades inherentes a la convocatoria, preselección y selección de participantes de la diplomatura se implementaron como formas de aproximación entre las personas interesadas en participar del proceso, los niveles de complejidad que contiene la propuesta y la posibilidad de lograr una mejor comprensión del estado de situación por parte del equipo técnico.

La revisión y adaptación del material teórico y las actividades a desarrollar en cada uno de los módulos permitió calibrar de un modo más preciso, contando ya con la información de la población interesada, aspectos de los contenidos, que incluirían en su desarrollo requerimientos de tareas de las personas participantes.

El webinar abierto fue previsto para dotar a las personas interesadas de información real sobre los niveles de dificultad a enfrentar en el desarrollo de la cursada. Esto se dió debido a que resulta atractiva una propuesta de aprendizaje en programación y su potencia como herramienta para mejorar condiciones de empleabilidad y otras, pero al mismo tiempo puede resultar contraproducente en orden a la sostenibilidad en la cursada si no se cuentan con el tiempo y ciertos conocimientos previos.

A través de las actividades de prensa y difusión la propuesta se dio a conocer en toda la provincia particularmente en las instituciones y grupos de interés locales, esto se reflejó en la distribución territorial reflejada en las preinscripciones.

La fase de preinscripción se implementó con el propósito de alcanzar el número máximo de personas interesadas y conocer con exhaustividad sus condiciones para la realización de la diplomatura. La información obtenida a los efectos de la posterior ponderación para la selección de quienes serían las y los participantes es de utilidad como indicio para conocer el estado de situación de las personas interesadas en el tema.

Para implementar la ponderación se adoptaron criterios consistentes con los objetivos de la propuesta tal como el residir en la provincia de Neuquén, también el de paridad de género, al igual que priorizar a las personas desempleadas y el contar con el dispositivo electrónico adecuado (PC / Notebook) para la cursada.

Describir un trayecto formativo en programación inicial que aborda temas desde lo más sencillo hasta conceptos más avanzados en JavaScript implica destacar la progresión lógica y estructurada del contenido. Hola Mundo se plantea como un trayecto de formación no curricular como son las Diplomaturas de extensión universitaria, con la distinción en que está dirigido a promover el conocimiento inicial en programación, fortalecer conocimientos previos de la población objetivo interesada e instar a generar un espacio de información aplicada en programación inicial para que los y las participantes puedan definir sus propias expectativas de desarrollo o no en el campo profesional.

Desde este punto de vista los contenidos fueron articulados desde un escalón inicial donde se ubica Hola Mundo como una Introducción a la Programación en JavaScript. El trayecto formativo en programación inicial se inicia con un enfoque claro en los fundamentos

básicos de la programación. Los participantes se sumergen en el mundo de las variables y secuencias, explorando cómo declarar, asignar valores y manipular variables. Este primer módulo establece una base sólida, asegurando que todos los participantes comprendan los conceptos esenciales.

Avanzando en la Lógica de Programación: Modularización y Control de Flujo; los estudiantes adquieren confianza en el manejo de variables y secuencias, el trayecto evoluciona hacia la modularización y el control de flujo. Se introducen conceptos clave como funciones, permitiendo a los participantes dividir su código en bloques lógicos y reutilizables. Además, se exploran estructuras de control como condicionales y bucles, proporcionando herramientas esenciales para tomar decisiones y ejecutar repeticiones.

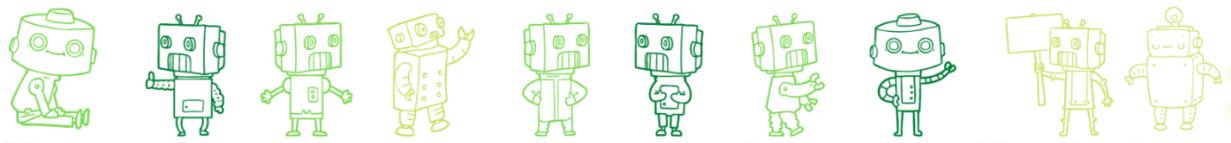
Luego, en avance se profundiza en aspecto de la “Programación Estructurada”: con los recursos de “Repetitivas y Alternativas”: en este nivel los y las participantes aprenden a implementar bucles para ejecutar tareas de manera repetida, lo que es fundamental para optimizar el código y resolver problemas más complejos. También se abordan estructuras alternativas, como el uso de condicionales avanzados, permitiendo a los estudiantes desarrollar soluciones más flexibles y adaptables.

Finaliza el proceso tiene lugar una instancia de mayor avance que propone la exploración de la “Gestión de Datos” enunciado como Arreglos en JavaScript; se propone a los y las participantes aprender a trabajar con conjuntos de datos, entender la indexación y realizar operaciones clave en arreglos. Esta etapa final del trayecto conecta los conceptos previos, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos en proyectos más realistas y desafiantes.

La transversalidad del proceso toma el nombre de “Desafío Diplo”. un proyecto personal que a los largo de todo el proceso se desarrolla y tiene instancias de presentación y monitoreo por parte de los y las facilitadores. El Desafío es la instancia Evaluativa que acredita la aprobación de la Diplomatura.

El principal objetivo de Diplo es consolidar lo aprendido, integrar todos los conceptos abordados en el trayecto donde se crea un propio espacio de oportunidad para aplicar la modularización, estructuras de control y manipulación de datos en un contexto práctico continuo. En resumen, el hola mundo es un trayecto formativo en programación inicial en JavaScript sigue una progresión lógica, llevando a los participantes desde los fundamentos básicos hasta la aplicación práctica de conceptos más avanzados. La siguiente tabla permite visualizar los bloques de contenidos en cada Diplomatura acompañados por las acciones de articulación que hicieron posible el logro de los objetivos inicialmente propuestos para 2023:

3. POBLACIÓN OBJETIVO



La escasez de profesionales caracteriza al sector de la industria del software y los servicios informáticos¹, situación que se produce en el contexto de continua y acelerada expansión de los usos de las denominadas TIC -tecnologías de la información- las que producen importantes transformaciones en todos los ámbitos de la sociedad.

En nuestro país, las cifras del Ministerio de Educación indican que la tasa de inscripción en carreras universitarias de computación está estancada hace aproximadamente 15 años, con alrededor de 20.000 ingresantes por año y 3.600 personas egresadas, lo cual representa la mitad de los profesionales que la industria requiere.

Como parte de las estrategias llevadas a cabo para fomentar el aumento de las inscripciones a carreras computacionales, la Facultad de Informática de la Universidad Nacional del Comahue ha llevado adelante proyectos y actividades de extensión que fomentan la enseñanza de programación en escuelas de educación secundaria de la provincia. Estos programas todavía cubren el conjunto de escuelas y estudiantes de dicho nivel. La incidencia de estas prácticas en la matrícula universitaria es positiva; lo cual hace viable a propuestas formativas dirigidas a una población de entre 18 y 30/35 años. Constituyen un segmento - objetivo de instancias de formación articuladoras como trayectos de formación experiencial dónde se introducen conceptos y herramientas de iniciación a la programación.

Propuestas como Hola Mundo se consolidan a partir de la identificación por parte de los y las participantes del ámbito profesional donde quiere desarrollarse y a través de qué formación universitaria podría lograrlo.

La hipótesis sugiere que existe cierta interrelación entre un trayecto formativo de pregrado básico con la definición de inscribirse como estudiante en una carrera de software e informática de tal manera que el perfil del estudiante ingresante ya cuenta con experiencia previa, de manera indirecta podría reducirse el desgranamiento temprano en los primeros años de cursada.

¹ En Argentina, el sector del Software, representa el 38% de las exportaciones en Servicios basados en el Conocimiento - Informe Sectorial para Inversores Internacionales. Software. Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional; ministerio de RR Exteriores, Comercio Internacional y Culto; p9:2020

Por otra parte, se trata de una estrategia que bien podría colaborar en el perfilamiento inicial de potenciales trabajadores junior en el ámbito del software y la informática, aunque no suficiente.

Pensar en “un territorio inteligente” para nuestra región implica considerar la construcción de ciudades donde es posible el vínculo sinérgico entre todos los sectores, de diversas dimensiones, cuyas actividades y acciones impactan de alguna manera en todos los aspectos de las ciudades y regiones; esto es pensar al territorio inteligente como una red que desarrolla diversos clusters donde se trabaja, se investiga, se interviene y se habita de acuerdo a ciertos términos que establece un “modelo urbano inclusivo, sustentable, energéticamente responsable y donde las tecnologías cumplen un rol en mejorar la vida de las personas”² en todos los niveles que estructuran a la ciudad; donde el foco se pone en minimizar los conflictos de intereses o al menos asegurar ámbitos de diálogo y consenso. Es en ese escenario donde emergen los objetivos de desarrollo Sostenible, Inclusivo, e Inteligente.

En este proceso, el ámbito de la educación formal en todos sus niveles, las ofertas formativas se consideran una parte importante para asegurar que la vinculación entre las distintas dimensiones del Desarrollo Humano confluyen hacia escenarios urbanos y rurales equilibrados y accesibles; es, en este sentido, uno de los intereses de esta propuesta: generar escenarios posibles desde la Academia para el acceso a instancias pre formativas superiores en temas que están vinculados estrechamente con la multiplicidad de acciones y herramientas digitales que el nuevo siglo nos impone.

La propuesta del ciclo Hola Mundo para 2023 se produce en un contexto consolidado a partir de 2020 con acciones como las propuestas Formativas no curriculares que se dictan en modalidad virtual o bimodal. La universidad junto a sus unidades académicas asume estos proyectos en un proceso que acompaña a la población joven interesada en mejorar sus habilidades, incorporar nuevos conocimientos y experiencias que tienen el potencial de generar escenarios personales que propicien la inserción en el mundo del empleo, todo ello de la mano con el compromiso de los y las interesadas en mantener su participación y aprovechar los canales de comunicación disponibles.

Hola Mundo se dirigió a residentes de la Provincia de Neuquén, mayoritariamente jóvenes (mayores de 18 años) que han egresado recientemente o se encuentran en los últimos años del nivel secundario o lo abandonaron, también a jóvenes adultos hasta los 25 años que se encuentran cursando el último año del mismo nivel educativo, lo hubieran abandonado y no estén

² . Giorgetti, Gustavo. El programa Colaborativo Confluencia 2.0 Metrópolis inteligente. Comahue Nuestra Región, Edición N° 5 Territorios Inteligentes. 2017: pp 45-49

cursando estudios terciarios o universitarios. Dentro del grupo de 19 a 25 años, tuvieron prioridad las personas que no tienen una fuente de ingresos estable.

Esta nueva propuesta mantiene las bases y fundamentos de la primera experiencia, propone además fortalecer el acompañamiento en el trayecto formativo con nuevas estrategias comunicativas que permitan el desarrollo de las tareas y desafíos que se proponen.

La educación obligatoria, en especial la de nivel medio y de gestión pública, es de interés al contemplar el ingreso de estudiantes de los últimos años del nivel como participantes de la diplomatura. A este respecto se toman como referencia los datos proporcionados por la Dirección de Estadísticas y Censo para los años 2021-2022³.

- Entre 2021 y 2022 la matrícula en el pasaje desde 4to año a 5to año aumenta un 9% (889 estudiantes), esta variación entre años podría indicar casos de repitencia, sobreedad y en menor medida movilidad regional desde fuera de la provincia. (Tabla N° 2)
- El total de estudiantes en los últimos años de las carreras secundarias en 2021 fue de 10.328 y en 2022 de 10.500 estudiantes en toda la provincia.
- El sector público y gratuito de educación en Neuquén concentra más del 86% de la población en edad de cursar sus estudios secundarios.
- Se identifica además que en 2023 estarían cursando su último año de estudios (aprox 10.000 estudiantes)

Una situación a tener presente es que la franja etaria de 18 a 25 años es la que reúne el mayor índice de pobreza e indigencia porcentual (54%) y que en 2021 el número de graduados fue de 5.953 estudiantes.

Se fundamenta esta mirada específica en el nivel secundario ya que de los registros obtenidos a partir del formulario de preinscripción en 2022, se observa que la resultó ser el grupo de las edades más jóvenes -entre 18 y 24 años- el más representativo del total seleccionados; en particular de este grupo se destaca que el nivel de educación alcanzada por los y las convocadas a realizar la Diplomatura demostró que el 35% del total de acreditados se encontraban cursando su último año del nivel secundario, el 37% completó los educación obligatoria entre los años 2016 y 2022; el 12.2% del total había abandonado sus estudios en los niveles secundario, terciario o universitario.

³ Anuario Estadístico. Relevamiento Anual 2021-DIEE y Relevamiento Anual 2022-DIEE de la Dirección General de Estadística - Dirección Provincial de Estadística y Evaluación - Consejo Provincial de Educación. Recuperado en: Anuarios Estadísticos e Informes – Dirección de Provincial de Estadística y Evaluación (estadisticasedunqn.com.ar)

Año de estudio	MATRÍCULA 2021			MATRÍCULA 2022		
	TOTAL	SECTOR		TOTAL	SECTOR	
		ESTATAL	PRIVADO		ESTATAL	PRIVADO
TOTAL NIVEL SECUNDARIO	57.505	49.691	7.814	59.119	50.894	8.225
Distribución %		86.41%	15.73%		86.09%	16.16%
1er. Año	12.499	10.873	1.626	13.726	11.928	1.798
2do. Año	13.481	11.819	1.662	12.850	11.154	1.696
3er. Año	11.584	9.881	1.703	11.875	10.240	1.635
4to. Año	9.613	8.175	1.438	10.168	8.515	1.653
5to. Año	8.218	6.924	1.294	8.412	7.062	1.350
6to. Año	2.110	2.019	91	2.088	1.995	93

TABLA N° 2. Educación Secundaria. | Relación Matrícula 2021 -2022 Según Sector. Provincia De Neuquén, Patagonia Argentina
Fuente: Relevamiento Anual 2022-DIEE - Dirección General de Estadística - Dirección Provincial de Estadística y Evaluación - Consejo Provincial de Educación. Gobierno de la Provincia de Neuquén

Otra información de relevancia comprende el hecho que la población interesada manifiesta diversos niveles de conocimiento sobre la temática que ofrece la Diplomatura de Extensión Universitaria Hola Mundo.

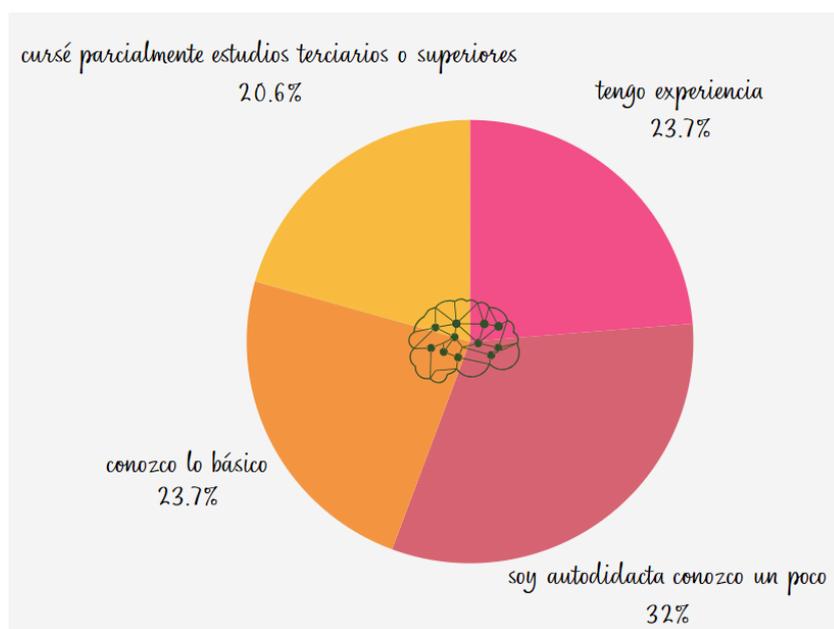


Gráfico N° 1. Conocimientos previos de los y las interesadas
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

En cuanto a aspectos como conectividad y el acceso a dispositivos necesarios para las actividades bajo el formato virtual sincrónico/asincrónico; ambos se presentan como factores externos que influyen en la continuidad de los participantes. Aunque quienes se registraron afirman contar con ambos recursos, resulta posible que la calidad del servicio proporcionado por las empresas y la disponibilidad de herramientas esenciales para el desarrollo del curso varían según la ubicación geográfica y las características propias de cada dispositivo.

3.1 Características Generales

El dispositivo diseñado para la preinscripción permite exponer algunas hipótesis e identificar las tendencias y características en la conformación del grupo poblacional que tiene la intención de formarse en programación. Esta base de datos específica constituye una fortaleza que resulta del desarrollo de la Diplomatura de Extensión Universitaria como una fuente de información que puede ser utilizada para proyectar líneas que pudieran acompañar procesos de investigación académica, también se constituye como material de base para considerar en procesos de toma de decisiones o gestión de políticas universitarias, de planeamiento estratégico y subsidiariamente de comunicación y divulgación.

Los datos más relevantes del perfil socioeconómico de todas las personas que fueron convocadas a participar de la Diplomatura en 2023 puede describirse como un grupo homogéneo en cuanto a la distribución de género autopercebido en sus categorías tradicionales mujer/varón, también se registra la representación de quienes se perciben de género no binario. (gráfico n°2)

La edad que se analiza aquí en grupos de edades (gráfico n°3), constituye uno de los factores de selección ponderada para participar; posee cierto peso relativo respecto de otras variables (ver Anexo 3); se identifica que las características de la convocatoria fueron acertadas en la comunicación para captar este grupo de edad que resulta de interés considerar como potenciales beneficiarios del trayecto formativo que ofrece la Diplomatura Hola Mundo. Los rangos de edad desde los 18 hasta los 35 años constituyen el 80% de quienes se inscribieron.

La distribución en el territorio de los y las interesadas resultó ser consistente con las características demográficas de la provincia, y otras condiciones como el acceso a la información, entre otras variables. En el gráfico N°4 se identifica que todas las microrregiones neuquinas estuvieron representadas al menos con tres o más participantes registrados; en su mayoría la población interesada reside en Confluencia (incluye las localidades más pobladas, Neuquén, Plottier, Centenario, y alrededores).

Por último, conocer cuál es el perfil en función del nivel de estudios alcanzados y/o la situación laboral, se identifican algunos aspectos que merecen mención:

En la primer convocatoria, las pre inscripciones superaron el cupo de 100 participantes por lo cual se aplicó el sistema de selección basado en la ponderación de variables mencionadas a las que se agregó la confirmación de contar con dispositivos y servicios de conexión a internet para poder realizar las actividades del trayecto formativo; el mecanismo resultó adecuado como se esperaba y se seleccionaron las personas dentro de las características mencionadas. De ese modo, en el gráfico n° 5, se registra como mayoría personas con estudios secundarios completos y/o terciarios incompletos. mientras, la segunda convocatoria fue modificada y se incorporó dentro de la población objetivo estudiantes cursando el último año del nivel secundario y, también, se abrió la posibilidad de ampliar la convocatoria a docentes del mismo nivel educativo que tuvieran a cargo los espacios de aprendizaje en computación y tics en las escuelas donde desarrollan su actividad laboral. Esta característica es la que en el gráfico se identifica al observar que además de personas con formación hasta nivel terciario incompleto se sumaron participantes con mayores recorridos educativos.

Sobre el rol de los y las docentes que participaron, se promovió el diálogo en los equipos y en general, se trataron aspectos relacionados a la posibilidad de implementar el formato Hola Mundo en el aula; incorporarlo en la currícula de los últimos años del nivel y también pensar a la diplomatura como antecedente para desarrollar un dispositivo de capacitación docente para afianzar en la sub-población docente novedades y nuevas alternativas didácticas que puedan resultar en una oportunidad para mejorar la experiencia en el nivel secundario en lo que refiere al uso y manejo de herramientas de programación para un primer nivel de conocimientos o como posible orientación vocacional entre los jóvenes con expectativas de iniciar carreras de formación superior.

Es en ese contexto en el cual resultó un tipo de registro distinto entre los y las participantes en lo que refiere al nivel de educación alcanzado como también a la situación laboral (gráfico n° 6). Los y las interesadas en participar se ubican principalmente como población económicamente inactiva por ser estudiantes, o bien tener fuentes de ingresos informales a excepción de un grupo de personas que tienen trabajo formal y aun así adscriben a la tendencia de considerar la capacitación como una instancia de entrenamiento sostenido que potencia el acceso a trabajos especializados según los recorridos transitados en formaciones específicas como lo es Hola Mundo.

Se consigna que la Diplomatura, desde el punto de vista de quienes fueran convocados/as a participar, es una propuesta cuyos contenidos resultan de interés y representa una oportunidad para mejorar habilidades del tipo *hard skills* para incluir en el currículum personal, en menor medida reconocer el rol de la universidad pública y el carácter gratuito del Trayecto Formativo.

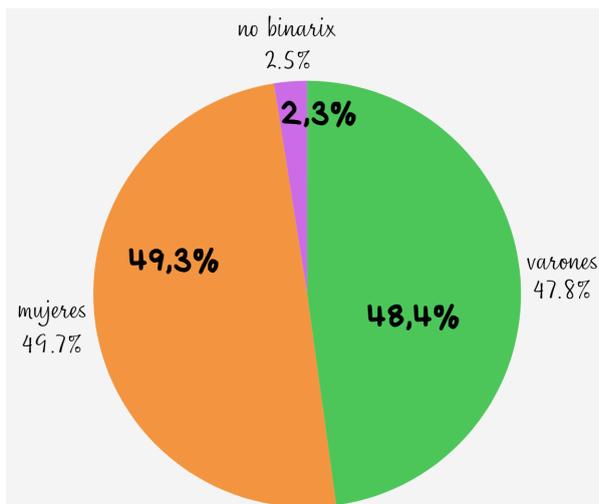


Gráfico N° 2. Género autopercibido
 Criterio de ponderación: paridad
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

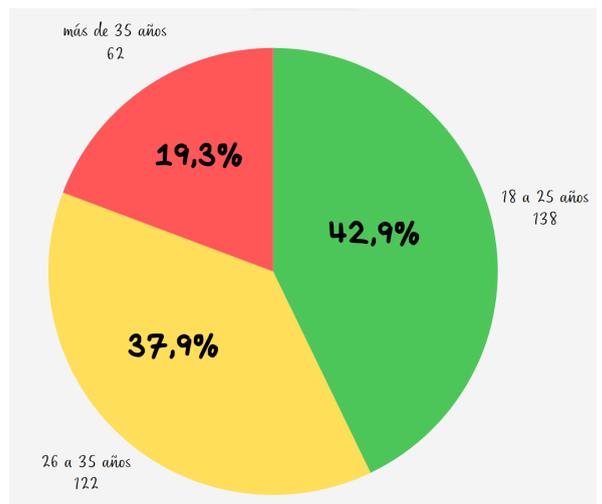


Gráfico N° 3. Rango de edad
 Criterio de ponderación: prioridad jóvenes entre 18 a 35 años
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

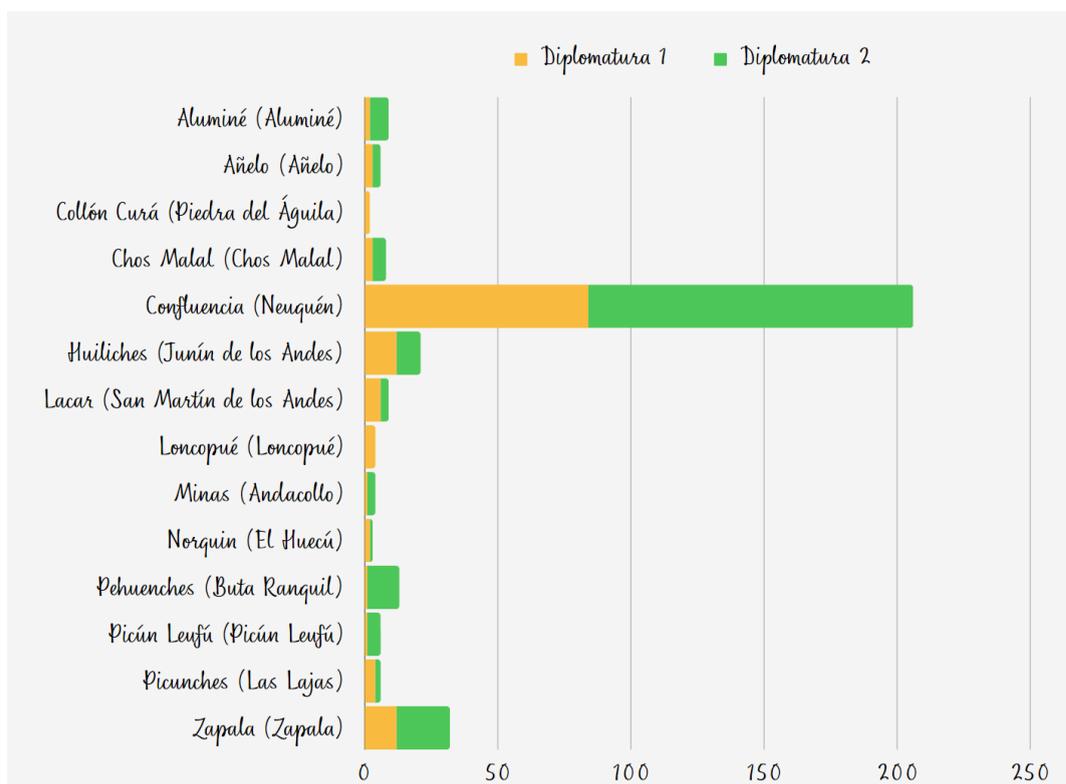


Gráfico N° 4. Residencia en la Provincia de Neuquén
 Criterio de ponderación: distribución geográfica
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

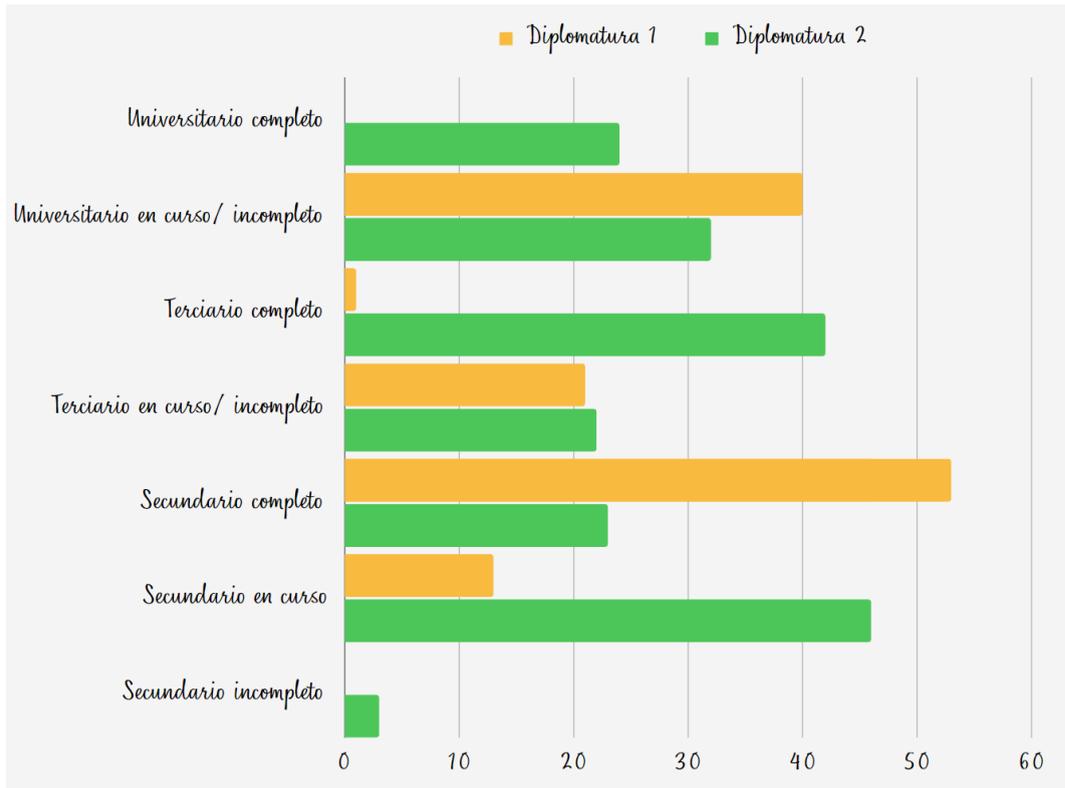


Gráfico N° 5. Nivel de estudios alcanzados
 Criterio: prioridad a quienes cursan el secundario o solo completaron ese nivel
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

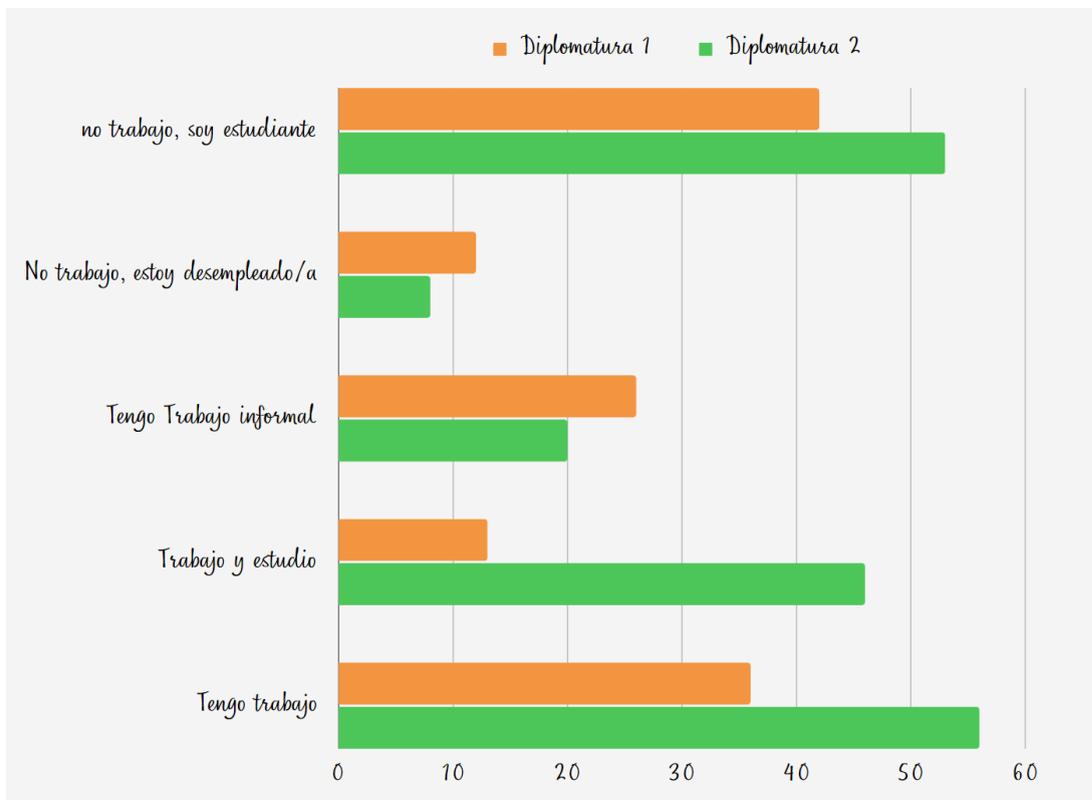


Gráfico N° 6. Situación laboral de los y las Seleccionadas
 Criterio: prioridad a quienes no trabajan por diferentes razones
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

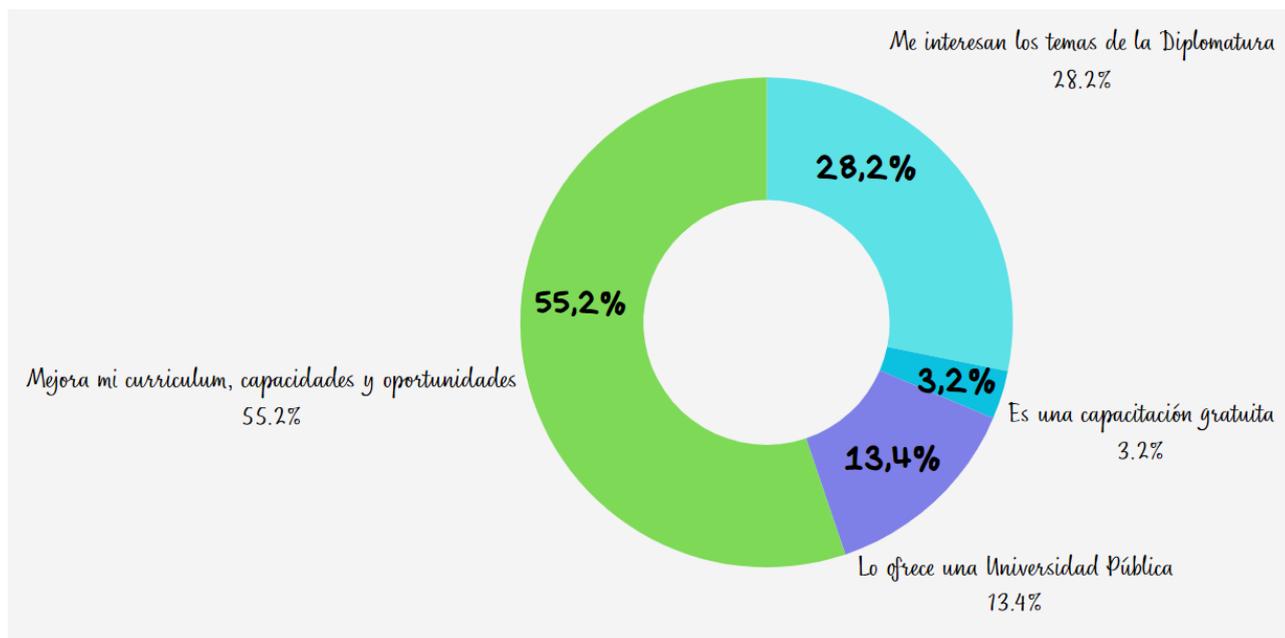
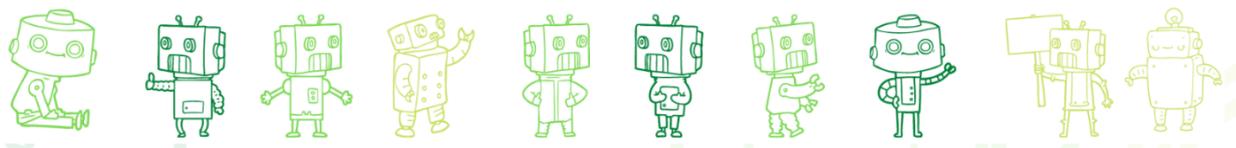


Gráfico N° 7. Percepción de los y las participantes respecto de la Diplomatura.
Registro a partir del formulario de preinscripción

<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

4. EQUIPO. PERFILES Y ROLES



La propuesta, diseño, organización y desarrollo de Hola Mundo, se configuró a partir de un equipo multi institucional y multidisciplinar. Confluyeron en él como pieza clave la Facultad de Informática de la Universidad Nacional del Comahue, desde el Decanato, la Secretaría de Extensión Universitaria, la Secretaría de Relaciones Institucionales, docentes, estudiantes avanzados y profesionales egresados de la misma casa de estudios. También tomaron parte profesionales y/desarrolladores que se desempeñan en espacios de educación media o bien en áreas públicas o privadas. En segunda instancia se convocó a profesionales de las áreas sociales y de gestión para la articulación entre la coordinación general y la Fundación de Desarrollo Regional de la Universidad como unidad ejecutora y contraparte del contrato articulado por ANIDE-COPADE como unidad de enlace en la instancia provincial y el Consejo Federal de inversiones.

Se destaca que la Diplomatura Hola Mundo estuvo articulada y desarrollada por un equipo técnico altamente cualificado encargado de llevar a cabo todas las etapas y actividades del programa. Este equipo está compuesto por profesionales de la Facultad de Informática y otros externos; todos los profesionales aprobaron la selección realizada a través de una convocatoria abierta organizada por la misma Facultad; los profesionales seleccionados desempeñaron roles específicos para garantizar el éxito del proyecto. La estructura y funciones del equipo puede resumirse como sigue:

- **Experta y Coordinadora General:** Una profesional senior con amplia experiencia, antecedentes destacados y una extensa trayectoria docente. Su rol principal es supervisar y coordinar todas las actividades de la Diplomatura, asegurando su eficacia y coherencia.
- **Facilitadores / formadores:** Cinco profesionales con experiencia y antecedentes previos en áreas que se alinean con las necesidades de la asistencia técnica requerida. Estos formadores desempeñan un papel fundamental en la transmisión de conocimientos y habilidades a los participantes de la Diplomatura.
- **Asistencia Técnica en TIC:** Un profesional especializado en Tecnologías de la Información y la Comunicación encargado de gestionar los contenidos en las

plataformas digitales utilizadas, mantener las herramientas digitales y crear los entornos necesarios para las actividades tanto sincrónicas como asincrónicas con los participantes.

- Consultora con antecedentes y experiencia en ciencias sociales, complementa el equipo. Su rol está enfocado en colaborar en la formulación de instrumentos de preinscripción, la aplicación del proceso de selección y el análisis de datos necesarios para evaluar los procesos. Participar en la gestión de la matrícula, seguimiento de trayectorias, compilado y manejo de las bases de datos relevadas y su procesamiento. Elaborar en conjunto con la Experta a cargo y el equipo de formulación institucional las presentaciones formales conforme al contrato en el que se enmarca el Ciclo 2023 de Hola Mundo.

Todos los miembros del equipo de Hola Mundo trabajan en estrecha coordinación para garantizar que todas las actividades se lleven a cabo de manera efectiva y eficiente, desde la gestión de contenidos hasta la evaluación de procesos y la atención a los participantes.

Las Diplomaturas se reconocen como espacios de aprendizaje basado en la experiencia práctica donde confluyen el conocimiento práctico, la dinámica y didáctica aplicada a metodología virtual sincrónica y asincrónica.

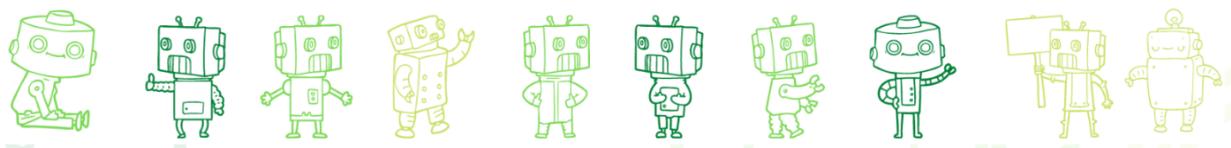
El rol “facilitador/a” en este contexto se destaca en Trayectos Formativos como las Diplomaturas de Extensión Universitaria. Es un guía experto y comprometido que utiliza herramientas virtuales para transferir conocimientos y apoyar el aprendizaje de los participantes. para el caso de hola mundo, cada facilitador tuvo a cargo un equipo conformado con los y las participantes, su función fue llevar adelante cada uno de los módulos hacia el interior del equipo, llevar adelante las presentaciones para cada módulo de contenidos, procurar la solución de las dudas a través de ejemplos basados en la experiencia práctica y ofrecer apoyo individualizado a quien lo requiriese. La plataforma Discor se constituyó como el entorno en que todos los equipos confluyeron para sostener la comunicación fluida entre los estudiantes y fomentar la interacción en grupos pequeños.

Con ello puede afirmarse que la labor del “facilitador/a” va más allá de simplemente enseñar; también están disponibles para despejar dudas, revisar errores y proporcionar orientación constante, contribuyendo así a una experiencia de aprendizaje efectiva y enriquecedora para los participantes de la diplomatura.

En el transcurso del corriente año se han sucedido bajas en el equipo de profesionales al inicio del ciclo y también durante, éstas estuvieron fundamentadas a partir de los valores asignados a los honorarios profesionales.

Se destaca que el contrato, cuyo perfeccionamiento tiene por fecha el 17 de marzo del corriente, contaba con un presupuesto consignado en noviembre de 2022. En consecuencia el 14 de agosto del corriente se elevó a la contraparte provincial la solicitud de considerar la cláusula de ajuste por inflación en función de la desactualización de los valores consignados como honorarios profesionales, cláusula que en el perfeccionamiento mencionado no fue considerada; ante la solicitud, no se recibió respuesta satisfactoria.

5. SOPORTE TÉCNICO

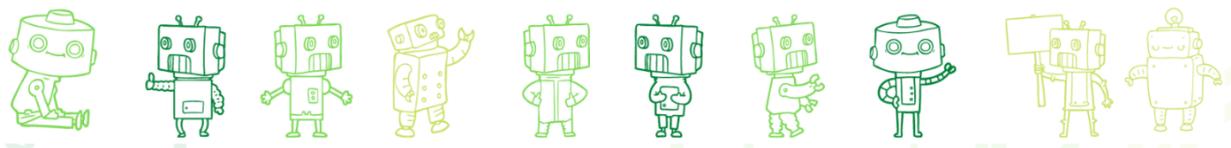


En el trasfondo de cada experiencia formativa y/o educativa, existe un pilar tecnológico que respalda la eficiencia y el acceso fluido a las herramientas esenciales. En el caso de la Diplomatura "¡Hola Mundo!", la infraestructura y soporte tecnológico desempeñan un papel fundamental. Seguidamente se detallan los aspectos implícitos de la asistencia que se sostuvo para el ingreso a las herramientas web clave para desarrollar las actividades relacionadas a Hola mundo, la administración eficiente de la plataforma web, la actualización constante de los contenidos, la adopción de prácticas de seguridad y tareas de mantenimiento que aseguren el funcionamiento óptimo de los servicios relacionados con la Diplomatura de Extensión Universitaria hola Mundo. Seguidamente se presenta una síntesis de las labores realizadas durante el ciclo 2023:

- Soporte para ingreso a Discord y CodeSandBox. Durante las dos primeras semanas de cada trayecto, fue posible asistir a los y las participantes para ingresar a las plataformas que requieren generación de usuario y contraseña.
- Administración y Configuración de la plataforma Web de la Diplomatura. Se creó una máquina virtual especial para el sitio web de la diplomatura con el propósito de brindar mejores prestaciones. El servicio se encuentra disponible en un subdominio de la Facultad de Informática y con monitoreo constante con el fin de garantizar la disponibilidad de la información. Las tareas de monitorización de la actividad sobre el sitio, también tiene el propósito de garantizar la seguridad y performance del sitio.
- Actualización del contenido. El sitio web de la diplomatura <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar> recibe constantes actualizaciones, vinculadas a modificaciones que se han realizado en los contenidos de cada uno de los recorridos. Se configuraron servicios que permiten realizar estas tareas de manera segura y en el momento que se requiera
- Infraestructura. Configuración inicial de la infraestructura, establecer los servicios necesarios y crear las máquinas virtuales requeridas.

- Administración y monitoreo continuo. Supervisar el rendimiento de la infraestructura y los servicios, asegurándose de que estén disponibles y funcionando correctamente. Esto implica el monitoreo de recursos, la detección y resolución de problemas, la optimización del rendimiento y la aplicación de parches y actualizaciones según sea necesario.
- Seguridad y cumplimiento. Implementar medidas de seguridad para proteger datos y sistemas. Esto puede incluir la configuración de firewalls, controles de acceso, cifrado de datos, detección de intrusiones y gestión de vulnerabilidades. También se encargan de garantizar el cumplimiento de las regulaciones y normativas de seguridad pertinentes.
- Respaldo y recuperación de datos. Establecer políticas y procedimientos de respaldo de datos para garantizar la disponibilidad y recuperación en caso de fallos o desastres. Esto implica la realización regular de copias de seguridad, pruebas de recuperación y almacenamiento seguro de los datos respaldados.
- Escalabilidad y optimización de recursos. Administrar los recursos de manera eficiente, asegurando que estén dimensionados adecuadamente y optimizados para cumplir con los requisitos de rendimiento y capacidad. Esto puede incluir la asignación de recursos, la planificación de la capacidad y el ajuste de escalabilidad.
- Mantenimiento y actualización. Realizar mantenimientos programados y actualizaciones de software en la infraestructura para garantizar su estabilidad, seguridad y compatibilidad con las últimas tecnologías y parches de seguridad.

6. METODOLOGÍA, DINÁMICA Y PROCESO FORMATIVO



El carácter transversal del dispositivo didáctico mediado por tecnologías de la información y comunicación, cuenta con el soporte de plataformas online, sitios de internet para alojar contenidos y consultas, nubes tecnológicas, redes de comunicación interpersonal y grupal; todas las herramientas como la página web Hola Mundo, la sala Zoom y sus complementos, servidor en Discord, Quizizz, Twitch, Gmail, Whatsapp aseguraron que el desarrollo de las actividades programadas se mantuvieran actualizadas.

6.1. Organizar, Convocar, Informar, Acreditar

En la instancia organizacional, uno de los capítulos estuvo dedicado al diseño de un mecanismo de inscripción cuyos objetivos fueran, el registro de los datos principales de los y las interesadas y el relevamiento de datos de la población objetivo que permitieran conformar una potencial base de datos socioeconómica no exhaustiva que permitiera reconocer características comunes e identificación de tendencias.

Se tomaron a consideración variables que pudieran resultar de interés; la herramienta utilizada se estructuró a través del formulario de preinscripción; los datos identificados como relevantes estuvieron organizados en secciones: datos filiatorios nombres, teléfono, residencia (previa y actual), socioeconómicos generales tales como género autopercebido, formación, situación laboral, experiencia previa, recursos y, por último una sección consideró la consulta previa sobre las expectativas respecto de la Diplomatura.

El material, se puso a consideración de los equipos técnicos, de vinculación y las instituciones que participaron del contrato, en el proceso de evaluación de los contenidos y modos de formular las preguntas se incorporaron los cambios.

El formulario cuenta con un total de 33 preguntas, diseñado específicamente para Hola Mundo. El objetivo principal de este método de preinscripción y relevamiento de características socioeconómicas y de opinión, estuvo dirigido principalmente a conocer el grado de interés para realizar la Diplomatura y al mismo tiempo contar con datos generales de los y las interesadas a través de indicadores tales como género autopercebido, edad, formación, disponibilidad de herramientas para trabajar online, conocimientos en programación, situación laboral, tiempo disponible y la opinión/ interés respecto de la propuesta. (Ver detalle en Anexo 2)

Sección 1. Datos personales y filiatorios.
Sección 2. Formación y experiencia previa en programación.
Sección 3. Herramientas de conectividad disponibles.
Sección 4. Información complementaria. Situación laboral
Sección 5. Sondeo de opinión/ motivaciones.

TABLA N° 3. Formulario de Preinscripciones año 2023, Secciones.
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

El registro de los datos se encuentra al resguardo del comitente bajo la Ley de secreto estadístico (N° Ley 17.622) y la ley de protección de datos personales (N° 25.326); el uso de la información fue informada como exclusiva para acciones y actividades exclusivas del Ciclo 2023.

Luego, la convocatoria se constituyó en la articulación de tres momentos: a. difundir la presentación en una charla informativa abierta a la comunidad interesada -webinario- b. La distribución de material audiovisual informativo junto al formulario de preinscripción en medios de prensa oficiales, radio, espacios digitales y redes sociales; por último, el cierre de la convocatoria, evaluación y selección ponderada de participantes si fuera necesario para informar resultados y acreditar participación.

El ya mencionado webinar tuvo como objetivo principal dar a conocer los detalle, alcances y características más relevantes de Hola Mundo; la actividad fue pública y abierta a la comunidad en general de tal manera que sea posible habilitar el periodo de preinscripción y de manera complementaria minimizar bajas tempranas que pudieran estar dadas desde el desconocimiento de los detalles de la propuesta.

Para ambas instancias se organizó de manera conjunta entre las partes vinculadas al contrato un espacio informativo de tipo “webinario” par dar a conocer los avances y características relevantes de la Diplomatura Hola Mundo; la actividad fue difundida a la comunidad en general de toda la provincia a través de canales informativos y también organizacionales de tal manera que sea posible habilitar el periodo de preinscripción y de manera complementaria minimizar bajas tempranas basadas en el desconocimiento de los detalles de la propuesta.

El equipo técnico desarrolló el material, el contenido y formato de presentación; se asignaron los roles de los miembros del equipo para llevar adelante la presentación de Hola Mundo. Fueron invitadas a participar autoridades de la Facultad de Informática, la Secretaría de

Extensión Universitaria, la Funyder e instituciones provinciales participantes. Los resultados se resumen en que:

- La actividad se difundió como “Charla Virtual Gratuita”
- Se enviaron 1650 mails de invitaciones; se publicó la actividad en diversos portales.
- Modalidad: virtual
- Plataformas:
 - ◆ Zoom para las autoridades invitadas y el equipo técnico que coordinó la presentación
 - ◆ Twitch La transmisión del evento se realizó por esta plataforma desde el canal “*faitube*” de la Facultad de Informática, además se publicó en “youtube” con el objetivo de que pueda ser accedido por aquellos interesados que no pudieron asistir.
- El video de la actividad se transformó en material de difusión en plataformas y redes.
- En ambas instancias participaron autoridades de la universidad nacional del comahue, de la Facultad de Informática, la Secretaría de Extensión Universitaria, la Fundación para el Desarrollo regional; por otro su parte, el gobierno de Neuquén a través de La Agencia Neuquina de Innovación para el Desarrollo.
- El equipo técnico llevó adelante la presentación, clara en términos de imagen e información brindada; al finalizar la preinscripciones se habilitaron las preinscripciones.

La presentación se basó en cuatro aspectos fundamentales: **1. ¿Por qué hacer la Diplo?** se describieron cuáles son los objetivos que podemos alcanzar transitando esta experiencia. **2. ¿Qué vamos a aprender?** fue compartida una producción concreta que los diplomados van a poder implementar si realizan cada uno de los recorridos propuestos. **3. ¿Qué vamos a necesitar?** se detallaron los recursos con los que deben contar para poder asistir a los encuentros y realizar cada de las actividades propuestas. Además se detalló la modalidad y horarios de los encuentros sincrónicos. **4. ¿Cómo inscribirse?** se dió a conocer el formulario de inscripción, se detalló el período de inscripción y los requisitos que deben cumplir para inscribirse.

Previo al evento se trabajó en la organización y elaboración del material a presentar, en definir las herramientas de difusión en los ámbitos públicos provinciales y en el ámbito universitario; y finalmente en la transmisión del evento. El área de soporte técnico asistió en la gestión y configuración de la sala de reuniones que se desarrolló a través de la plataforma *google meet* a partir de la cual se transmitió la Charla Informativa de presentación de la Diplomatura; los expositores fueron convocados.

La transmisión, también coordinada por el área de soporte, se realizó por el canal de la Facultad de Informática en Twitch: *faitube*. Se registraron por streaming más de 300 asistentes. Luego de la exposición, las consultas volcadas en el canal se transmitieron a los y las expositoras.

Finalmente la actividad quedó registrada en soporte video y se alojó en el canal de Youtube de la Facultad, quedando disponible a la comunidad en general. A la fecha se registran 474 visitas.

Por su parte, la difusión y el uso de herramientas comunicacionales en los ámbitos públicos provinciales y en el ámbito universitario se articularon desde el diseño de material para comunicar en todos los centros urbanos importantes en coordinación directa entre la Universidad y Anide-Copade. A través de prensa de ANIDE/COPAIDE se dió a conocer la actividad y el link de acceso directo al formulario de pre-inscripción.

- Las instituciones consensuaron formatos y diseño de materiales de difusión.
- espacios de difusión, alcances, resultados
 - La Facultad de Informática publicó en los espacios institucionales oficiales.
 - La Secretaría de Extensión de la Facultad publicó en su espacio virtual oficial.
 - La Secretaría de Extensión Universitaria publicó a través del Consejo de Extensión.
 - Copade-Anide publicó en su portal y difundió en medios de prensa (plataformas virtuales de periódicos/diarios regionales)

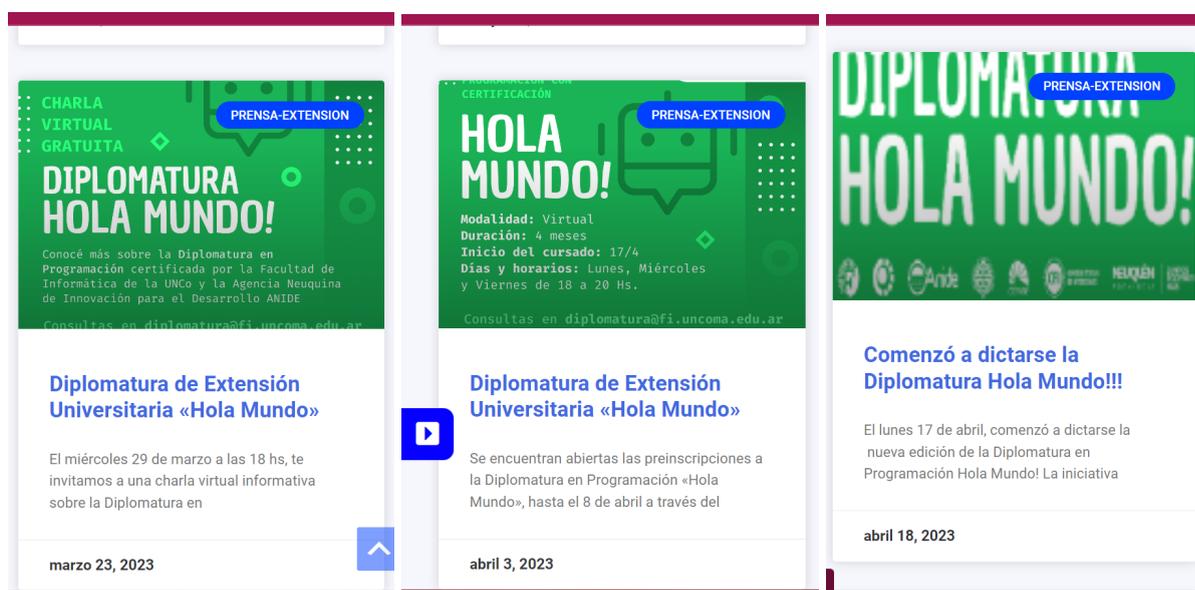


Figura N°2. Difusión del proceso de presentación, etapa de pre inscripción e inicio del Ciclo 2023
Página oficial de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Informática. Universidad Nacional del Comahue.
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>



Figura N°3. Flyer de Difusión
Webinario: Charla Virtual Informativa.
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>



Figura N°4. Flyer de difusión preinscripciones,
Trayecto Formativo 2
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>



Figura N°5. Imagen de la sala de presentación de la Diplomatura |Trayecto Formativo 2.
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Finalmente, la “selección ponderada”, se aplica con el objetivo principal que, al resultar la selección a través de la asignación de valores a variables que representan las características de la población e interés de la Diplomatura, resulta en una metodología que permite dar prioridad a quienes más se acercan al perfil de participantes; sin excluir a todas las personas pues el resultado de ponderación establece un orden de convocatoria, quedando luego del primer llamado una lista de espera para cubrir vacantes por bajas. La instancia fue necesaria aplicar en la primera diplomatura del año: se propuso seleccionar 130 personas de las 611 preinscripciones; este número fue acordado a partir de la previsión de posibles no acreditaciones y bajas tempranas (ausencia durante los primeros 5 encuentros sincrónicos) en el seguimiento de la matrícula.

Desde la convocatoria pública hasta el cierre de las preinscripciones, la Secretaría de Extensión Universitaria en coordinación con el equipo técnico llevaron adelante la articulación con

referentes institucionales, fue posible difundir en medios institucionales la propuesta de Hola Mundo, de tal manera que fue posible llegar a gran parte del territorio provincial donde fuera posible acceder al formulario de preinscripción digital. Se difundió el link de acceso al video de presentación del Ciclo por mail a personas que no completaron el ciclo en 2022; a la par se difundió la actividad y el formulario de pre-inscripción a través de aplicaciones de mensajería, en grupos de difusión regional. En el segundo trayecto formativo del año, se agregaron los canales de comunicación con la Secretaria de Juventud de la provincia y la dirección de nivel medio dependiente del Ministerio de Educación Provincial. En términos cuantitativos los registros en total son como sigue:

→ Total Preinscripciones en ambos ciclo	692
◆ <u>No Confirma Inscripción</u>	<u>02</u>
◆ <u>Duplicados</u>	<u>21</u>
◆ <u>Sin Computadora</u>	<u>47</u>
◆ <u>Sólo Conecta Con Datos</u>	<u>11</u>
→ Total en Condiciones de Ponderación y Selección	611

La diferencia en el número entre el total de preinscripciones y las personas en condiciones de ponderación y selección, radica en la importancia de que la persona interesada contara con un dispositivo apto para realizar las actividades que propone la diplomatura y contar, en el mismo dispositivo, con conexión a internet. También se tuvo en cuenta la disponibilidad de tiempo y prever estar presente en los encuentros sin realizar otras tareas paralelas. En esta instancia se consideró acreditar al total de quienes completaron el formulario, y realizar el seguimiento y evaluación del proceso. Fueron establecidos como criterios de selección, consensuados entre las instituciones participantes:

- Excluyente: residencia neuquina;
- Aplicar paridad geográfica: que la oportunidad de selección sea equitativa entre microrregiones;
- Aplicar paridad de género para los cupos y considerar un porcentaje representativo si se registrase en la población inscrita casos no binarixs;
- Priorizar el rango etario entre 18 a 35 años;
- Priorizar quienes no trabajan formalmente y/o no estudian en niveles terciarios o universitario;
- Tener una computadora propia o prestada con acceso a internet.

De acuerdo a los valores asignados a las variables, se establecieron criterios principales de otros complementarios a saber:

Criterios principales:

- ★ Igualdad de Género - aplica % de distribución equitativa de géneros
- ★ Residencia Neuquina - excluyente-
- ★ Rango de edad -no excluyente-

Criterios secundarios

- ★ Orden de prioridad de formación: menor formación, mayor oportunidad de selección
- ★ quiere volver a intentarlo? mayor oportunidad de selección
- ★ No trabaja, ni estudia mayor oportunidad de selección
- ★ Se conecta solo con datos de celular menor oportunidad de selección

6.2.Herramientas de Didáctica Virtual, Comunicación y Seguimiento.

La página web "Hola Mundo" ha sido cuidadosamente diseñada como el epicentro virtual para la Diplomatura, brindando un espacio interactivo que evoluciona con el progreso del trayecto formativo. Su estructura refleja la estética general propuesta para el ciclo 2023 y se configura como un recurso integral para los participantes, ofreciendo desde conceptos generales hasta herramientas específicas de cada módulo. Desde una mirada inicial respecto de la educación virtual, este tipo de dispositivos es reconocido como fundamental para propuestas con ese carácter. En Hola mundo, además, se han articulado un conjunto de aplicaciones y recursos dirigidos a las diversas situaciones e instancias que confluyen en el trayecto formativo. Con ello se amplían las posibilidades de interacción entre el equipo técnico y los participantes. Se facilita la coordinación y se intenta fortalecer la participación activa y personalizada, estableciendo un puente directo entre el equipo de Hola mundo y sus participantes. En particular, Discord y CodeSandbox aseguran el aprendizaje práctico, proporcionando un entorno de desarrollo accesible.

a.Página Web Hola Mundo

[Diplo HolaMundo](#)

Diseñada para presentar y contener los materiales de estudio, guías de trabajo y herramientas de prácticas de la Diplomatura; a medida que avanza el trayecto se habilitan los contenidos. Su formato fue realizado en función de la estética general propuesta para el ciclo 2023. Desde la misma página los y las usuarias pueden conocer el concepto general de la propuesta; acceder al formulario de preinscripción y, una vez iniciado el ciclo, acceder al material específico del Curso

Se actualizaron los contenidos del sitio web de Hola Mundo, donde se publican los recorridos a transitar por los facilitadores y participantes durante todo el trayecto de la Diplomatura. Cada uno de los módulos se publica en la sección “Cursos” y se habilita a medida que se avanza en el recorrido

Se revisaron los contenidos y desafíos propuestos en función de la agenda. Cada módulo cuenta con conceptos teóricos, herramientas de prueba que se pueden utilizar para aplicar lo aprendido complementados con videos cortos que abordan los conceptos.

En la medida se fue avanzando en los módulos, se fueron habilitando los espacios con contenidos teóricos de lectura y también audiovisuales; además de las guías prácticas para llevar adelante los ejercicios de entrenamiento básico, otro espacio con ejercicio adicionales y el espacio denominado Desafío Dipli que se corresponde con la propuesta de llevar adelante un proyecto de programación básica que involucra los contenidos teóricos abordados en cada módulo, así de modo transversal, cada participante diseña su propio código.

b. Zoom

Espacio de comunicación que ofrece esta herramienta se utiliza en distintos puntos durante el trayecto formativo: reuniones de trabajo del equipo técnico, presentación, evaluación de la propuesta con autoridades de instituciones involucradas; proyección del webinar, proyección de los encuentros sincrónicos al iniciar y finalizar cada encuentro con los y las participantes; reuniones de monitoreo y evaluación por parte del equipo al finalizar cada encuentro programado.

c. Twitch y Youtube

Se utilizó para el servicio de transmisión, en directo e interactivo, de contenidos. En el marco de la diplomatura se hizo la transmisión del webinar previo al lanzamiento de las preinscripciones a través del canal de la Facultad de Informática *faitube*. En Youtube quedó alojado el video para ser visto de manera asincrónica.

d. Vías de comunicación directas

Estas herramientas complementan el circuito de comunicación entre el equipo técnico y quienes participan en la Diplomatura de manera directa y personalizada. En específico:

- **GMail** de hola mundo: a. dirigido a recibir - responder preguntas que llegan a la coordinación sobre el Trayecto; b.envío de mensajes masivos con información sobre la agenda general o semanal
- **Telegram**: aplicación utilizada en específico con el equipo técnico donde: a. Se lleva adelante la revisión de agenda, de roles y actividades que desarrolla cada uno de los

facilitadores para la Diplomatura. b. Se actualizan los estados de avance de los equipos de discord, en cuanto a las consignas dirigidas a los y las participantes. c. canal directo para la coordinación interna y toma de decisiones.

- **Whatsapp:** el espacio es de comunicación grupal a través de un chat general de la diplomatura, allí se va llevando el hilo de las actividades, el anuncio de novedades, y se comparten materiales como los links a las clases grabadas; quienes participan han interactuado entre pares para llevar adelante las prácticas en los momentos en que necesitaron ayuda. Además, es una herramienta que se configura como de comunicación individual y directa, por la vía de este canal se emiten avisos personales en relación al seguimiento de las trayectorias (ausencia, atrasos en entregas); se recibe documentación respaldatoria que justifica la ausencia en los encuentros sincrónicos. En esta aplicación pueden participar tanto quienes continúan con el trayecto como así también quienes han solicitado la baja pero quieren seguir en contacto para una nueva convocatoria. El ingreso/salida al Chat es voluntario.

e.Discord

para la Diplomatura es el espacio vital de trabajo y comunicación de todos quienes participan en Hola Mundo sincrónica y asincrónica. Entre sus características principales, esta plataforma permite: chatear por texto, por voz e incluso realizar videoconferencias; los y las participantes ingresan a esta herramienta una vez asignados sus equipos los cuales son coordinados por facilitadores -capacitadores- del equipo técnico del Ciclo formativo.

Es además un espacio donde la comunicación puede ser directa entre pares de manera sincrónica y asincrónica; se comparten ejemplos teóricos y prácticos vinculados a los desafíos que se desarrollan en el marco de la diplomatura.

Para Hola Mundo, se ha creado un servidor privado donde ingresan solo los miembros del equipo técnico de seguimiento, a la par con las y los participantes acreditados para el primer trayecto 2023. La plataforma cumple todas las funciones necesarias para llevar adelante los encuentros sincrónicos para lo cual no es necesario trabajar con la aplicación descargada en un dispositivo particular, ello permite el acceso a las clases más allá del lugar en que se encuentren las personas, la única condición es contar con acceso a internet.

El servidor para Hola Mundo creado en discord es fundamental para los y las participantes; allí pueden acceder a todas las novedades que se publican en el marco de la diplomatura, al material necesario para llevar adelante las prácticas e interactuar con pares para la resolución de problemas, al contacto directo con sus facilitadores y a los videos de cada uno de los encuentros

sincrónicos; este último es un factor clave que contribuye a la trayectorias formativas individuales, recuperar contenidos, revisar consignas.

→ En el servidor de la diplomatura, dentro de la plataforma Discord seleccionada como medio de comunicación sincrónica y asincrónica, se crearon:

- ◆ 5 canales (de texto) generales y de consulta: donde se registran los ingresos de cada uno de los participantes, se publican las asistencias a los encuentros sincrónicos, los resultados de la implementación de los desafíos y los videos de cada uno de los encuentros sincrónicos realizados. También existe un canal de uso interno al que solo tienen acceso los facilitadores y en el que se van publicando los guiones con las actividades de cada uno de los encuentros.
- ◆ 6 canales (de texto y voz) para los equipos de cada uno de los facilitadores: en el canal de texto se registran las interacciones entre los integrantes del equipo que guía el facilitador. El canal de voz se utiliza para una comunicación verbal y en la cual todos los participantes pueden compartir sus pantallas y dialogar sobre el tema en curso.

En la siguiente figura, se presenta cómo se visualiza la invitación al servidor de la Diplomatura y a cada uno de los canales generados dentro del servidor <Hola Mundo!>. A cada facilitador se le asignó un color, qué permite identificar rápidamente la actividad de los miembros de cada equipo. Al momento que se incorpora un o una participante a un equipo se le asigna el rol correspo



Figura N° 6. Visualización y secuencia de ingreso . Contenidos de canales en Discord <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Asimismo, el espacio de trabajo creado en Discord para el trayecto formativo permite a los facilitadores llevar adelante la agenda en función de los tiempos dispuestos por el contrato, y la coordinación puede brindar al equipo información relevante de uso interno del equipo como por ejemplo el plan de tareas, los roles, la distribución del tiempo en cada encuentro. Por ejemplo:

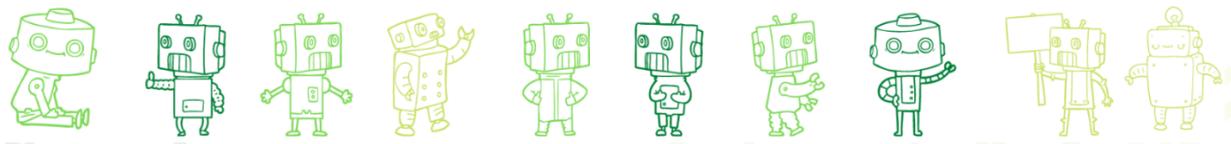
f. [Code Sandbox](#), se trata de un entorno de desarrollo para aplicaciones web al que se puede acceder con un navegador. No se requiere configuración, por lo que se puede comenzar a usar de inmediato. Los espacios aislados se pueden compartir fácilmente con equipos o colegas y se pueden crear todos los que se necesiten. El lenguaje de programación que se utiliza es JavaScript. En este entorno, los y las participantes implementan los Desafíos en sus niveles de práctica y el Desafío Dipli de Proyecto.

g. [Quizizz](#) La herramienta transforma el concepto tradicional de evaluación, en una dinámica de aprendizaje interactiva y lúdica. Se trata de un entorno de “juego y competencia”, para fortalecer el aprendizaje de los conceptos abordados. Bajo el formato de preguntas multiple choice u otras de sencilla presentación, se brinda un espacio en el cual es posible volver sobre conceptos, repasar, corregir errores y reforzar los contenidos; el equipo técnico puede de esta manera aclarar y ampliar los contenidos mediante ejemplos nuevos. Los resultados se ven en vivo, y quedan registrados en una planilla excel.

Esta aplicación fue seleccionada para ofrecer un entorno de “juego y competencia” entre los y las participantes, para fortalecer el aprendizaje de los conceptos abordados. Se trata de la herramienta seleccionada para llevar adelante un método de revisión de los temas aprendidos y refuerzo en la comprensión del concepto, su alcance y aplicación en el entorno del código. ello por medio de un espacio de participación lúdica y competitiva que ofrece la plataforma; se destaca el entusiasmo de los y las participantes durante la sesión y su resultado, en lugar de enfocarse en la competencia individual, es posible promover el aprendizaje conjunto. Se construye un escenario que permite la revisión de los conceptos y contenidos brindados en el trayecto abordado.

En conjunto, estas plataformas y herramientas crean un entorno digital dinámico y colaborativo, brindando a los participantes de la Diplomatura un acceso integral a los contenidos teóricos, prácticos y de interacción en tiempo real, marcando así un aspecto diferenciador entre otras propuestas de educación digital. La experiencia educativa se enriquece a partir de la práctica continua, la revisión y fortalecimiento del proceso de formación en general.

7. CONTENIDOS EN UN ENTORNO DINÁMICO



Esta tarea configura el nudo de la Diplomatura. Es el momento en que los resultados de la combinación de todas las tareas previas se hace efectiva. Se define como la instancia en donde se realiza la transferencia de contenidos descritos en el Programa de la Diplomatura, junto con las habilidades para aplicarlos de manera práctica a través de un desafío que se complejiza a medida que el trayecto formativo avanza.

7.1. Metodología Pedagógica

Los y las facilitadoras se organizaron en equipos pequeños de hasta 20 participantes para coordinar las actividades y llevar adelante tutorías de acompañamiento accesibles para los y las participantes. Tal como se presenta en el plan de trabajo del contrato, el ciclo consta de dos trayectos formativos consecutivos. al momento de presentación de este primer informe parcial los contenidos del Primer Trayecto “Hola Mundo: tus primeros pasos en programación” se cumplimentó de acuerdo a los tiempos esperados de la agenda preestablecida.

Los módulos y sus contenidos previstos para ambos trayectos formativos durante 2023, se desarrollaron tal como se estableció en el cronograma:

- a. Los materiales se actualizaron y se pusieron a disposición de los y las participantes del segundo ciclo a medida que avanzaron los módulos temáticos. Estos se encuentran alojados en <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/curso/alternativas.html>
- b. Los participantes realizaron la implementación de los desafíos propuestos y accedieron a todo el material disponible. El programa analítico de contenidos estuvo diseñado para que las personas participantes logren adquirir las herramientas básicas en el desarrollo de sus primeros pasos en programación con lenguaje javascript. La selección de un IDE está muy relacionada con las características del proyecto. Para la diplomatura fue necesario contar con un entorno que permitiera compartir los proyectos con nuestros compañeros y facilitadores. El entorno seleccionado CodeSandbox, es un editor en línea que permite **crear prototipos rápidamente, experimentar y compartir creaciones** de manera colaborativa y en tiempo real.

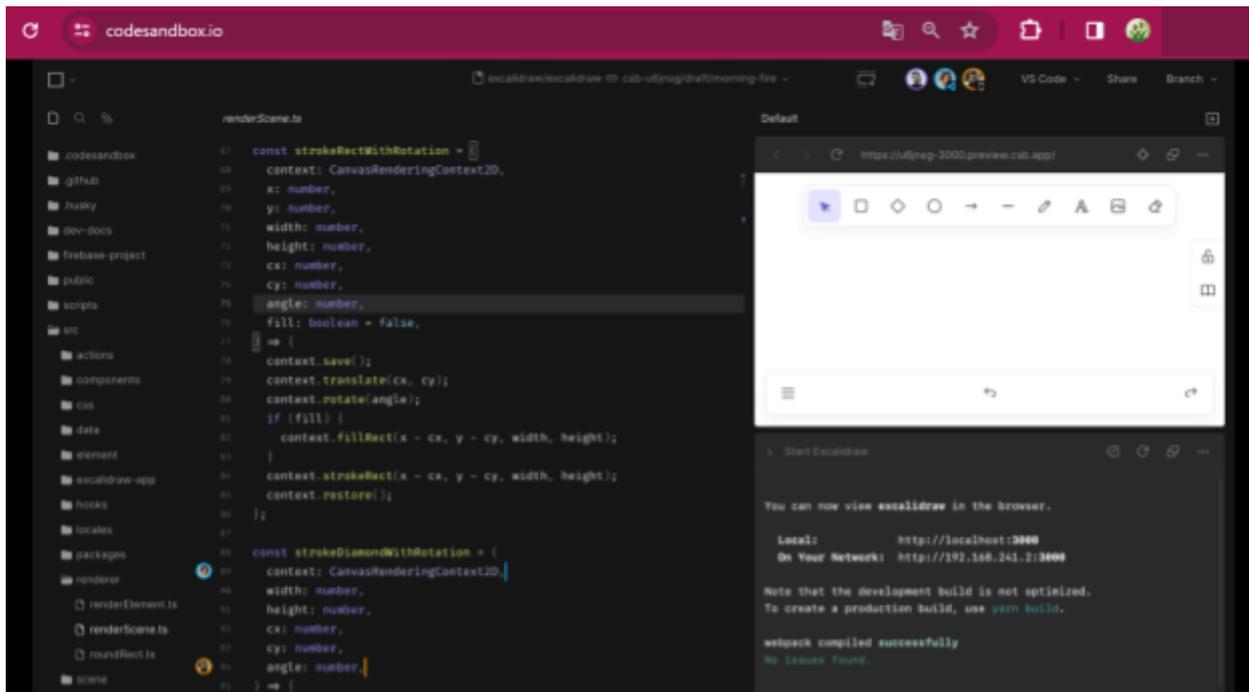


Figura N°7. . Visualización Entorno CodeSandBox.
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

- c. Cada uno de los facilitadores instruyó y guió a los participantes de su equipo en la implementación y presentación de los desafíos realizados; hubieron también instancias de tutorías adicionales. Todas las actividades programadas fueron completadas.
- d. Se alojaron en la plataforma discord los encuentros para su acceso asincrónico cada vez que una o un participante lo necesite para repasar, reforzar y revisar contenidos y sus aplicaciones. La misma herramienta cubre las necesidades de quienes no participan sincrónicamente por incompatibilidad de horarios. (ver Anexo xx. Bitácora Audiovisual) 
- e. En cada módulo se desarrollaron las instancias de evaluación on line *Quizizz* (tabla n°4, figura n°8) Los resultados se evalúan de manera individual en el seguimiento de las trayectorias. Este recurso permite a través del juego y la dinámica de grupos abrir un espacio donde se vuelve a los conceptos fundamentales y su aplicación en el código computacional. Al mismo tiempo los facilitadores detectan las dudas o inconsistencias en las respuestas sobre las cuales exponen; el uso de ejemplos refuerza la comprensión de los conceptos.



QUIZIZZ

Pregunta	Modalidad de respuesta	% de aciertos
¿Qué evalúa la condición IF?	Opción múltiple	69%
¿Qué falta en el siguiente código?if (edad < 18) {mensaje = Menor de edad; } else { mensaje = Mayor de edad;}	Opción múltiple	62%
¿En un condicional IF, en su condición (...), cuántas expresiones o condiciones podemos colocar?	Opción múltiple	67%
¿Qué error tiene el siguiente código?if (edad < 18) {let mensaje = "Menor";} else { mensaje = " Mayor"}	Opción múltiple	46%
¿En qué casos conviene utilizar if anidados?	Opción múltiple	65%
¿Qué verifica la sentencia Switch para cada caso "case"?	Opción múltiple	32%
¿Qué estructuras vimos en el módulo Alternativas?	casilla de verificación	69%
Switch: ¿Qué alternativa sirve para contemplar todos los casos NO alcanzados por los CASE?	Opción múltiple	51%
Ver imagen. ¿Qué se muestra al ejecutar el alert()?	Opción múltiple	25%

Tabla N°4 visualización de los resultados generales de un Quizizz | Módulo 3
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>



Ranking	Nombre	Apellido(s)	Intentar #	Precisión	Puntuación
1	Sergio	Duran	9	77 %	6340
2	Mariano	Bonifacio	9	77 %	6320
3	Micaela	Valenzuela*	9	77 %	6120

Figura N°8. Visualización de los resultados quizizz, en modo "Podio de Ganadores". Módulo 3.Funciones
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

MODULARIZACIÓN

¿Querés conquistar el mundo? Divide y vencerás! Vamos a explorar técnicas para construir soluciones modulares. Esto nos permitirá generar código más legible y mantenible.

Resultados Modularización.xlsx

Nombre	Valor
El juego comenzó el	Fri 22 Sep 2023,09:22 PM
Tipo de juego	Cuestionario al ritmo del instructor
Participantes	31
intentos totales	31
Exactitud de clase	59%
El juego termina el	Fri 22 Sep 2023,09:58 PM

Figura N° 9. Visualización de los resultados quizizz, en modo estadístico y planilla de cálculo. Funciones
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

7.2. Descripción básica de los módulos

Este apartado tiene por objeto presentar los conceptos más relevantes de los contenidos que constituyen cada uno de los módulos, todos mantienen una lógica secuencial interrelacionada cuya lógica inicia en el primer “**Hola Mundo**” y finaliza en el primer “**Desafío Dipli**” de cada uno de los y las participantes.

a.Módulo 1. Hola Mundo. Entorno y Variables

Presentación del entorno de programación a utilizar, entorno online, colaborativo y con soporte al lenguaje de programación HTML y JavaScript. Implementación del primer “Hola Mundo”.

Definición de variables, ámbito de una variable. Tipos de datos básicos de una variable que permiten almacenar números y cadenas de caracteres. Definición de las operaciones e instrucciones de entrada y salida.

Módulo 1. primera parte: El entorno



ENTORNO

Comenzamos! Vamos a conocer entornos para producir nuestro código. Los entornos son importantes porque nos permiten producir código, guardarlo y compartirlo.

En esta etapa inicial se dan a conocer las características generales del entorno de programación que se utiliza a lo largo del recorrido formativo; a su vez se detallan las herramientas de comunicación y metodología de trabajo.

- La complementación de la información se realiza con dos videos explicativos: el primero tomado de la experiencia piloto de 2022: [Diplo 2022 - R1_1: Herramientas y entornos de programación](#), y la segunda también de la experiencia 2022, vinculada a el entorno seleccionado para desarrollar las prácticas: [Diplo 2022 - R1_2: Codesandbox](#).
- Se presenta por primera vez el concepto “**desafíos**”, sección dedicada a las consignas pensadas en niveles de aplicación práctica y herramientas de entrenamiento previo para, luego, desarrollar el proyecto propio a través del “**desafío dipli**”; a medida que se avanza en el desarrollo de contenidos, los desafíos se complejizan. Este proceso de transferencia de contenidos intenta promover que la adquisición efectiva de las habilidades en

programación se base en la incorporación de contenidos desde su concepto teórico pero, reconocido éste, de manera efectiva a través de la aplicación práctica constante.

En programación, la identificación de herramientas disponibles, el reconocimiento del entorno de programación, sus características y alcances, la aplicación práctica llevada adelante de manera autónoma y a la vez guiada por un experto resultan en la incorporación de habilidades por parte de los y las participantes que llevan adelante el recorrido de manera ordenada en el tiempo y en la intensidad del desarrollo de las prácticas dentro de los tiempos esperados. La participación activa en los encuentros sincrónicos donde se comparten preguntas y experiencias personales resultan relevantes para fijar conceptos (esta práctica además minimiza el desgranamiento)

Por ejemplo, en la plataforma de la Diplomatura ya desde el primer momento de ingreso es posible contar con una ventana donde es posible ingresar las líneas de código en que se está trabajando se trata de un espacio de prueba. de este modo, cada vez que en el entorno *CodeSandBox* se plantean las líneas de código según las consignas, en este espacio los y las participantes pueden hacer correr el código que diseñan de manera parcial; sin necesidad, en las primeras prácticas, de conocer cómo hacer correr el código en el entorno, habilidad que se adquiere luego en la medida que avanzan con los contenidos y la complejidad de las actividades, tanto en los desafíos obligatorios y optativos como también en el propio *desafío dipli*.

Módulo 1. segunda parte



SECUENCIAS (y variables)

¿Qué fue primero, el huevo o la gallina?
La importancia de saber qué hacer primero, y que hacer después. Hablando de orden ... para ordenar bien hay que saber guardar, así luego sabemos donde está y dónde ir a buscarlo.

En esta instancia, una vez conformados los equipos de trabajo y reconocido el entorno de trabajo, cada facilitador guía con las herramientas de comunicación e interacción disponibles las prácticas, presentación de desafíos y resuelve dudas entre los y las participantes.

Los contenidos están alojados en <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/curso/variables.html> estuvieron dedicados a Variables en JavaScript. En resumen:

Las variables se presentan como herramientas fundamentales para cualquier programador, ya que permiten almacenar y manipular datos en la memoria de la computadora. Desde la perspectiva del

hardware, son espacios de memoria, pero lo interesante es que podemos asignarles nombres para facilitar su referencia en nuestros programas.

El uso de variables es crucial porque nos permite guardar y recuperar datos en nuestros programas. Para ilustrarlo, se presenta un ejemplo práctico: un programa que saluda al usuario usando su nombre. Las variables, como "nombreUsuario," permiten almacenar la información necesaria para construir el saludo.

Palabras reservadas en Java Script: "var," "let," y "const" para crear variables. Cada una tiene sus características particulares, y su elección depende de los requisitos específicos del programa. En resumen, las variables son esenciales para los programadores, ya que facilitan el manejo de datos y la construcción de programas más efectivos y comprensibles.

El orden de las declaraciones es clave para la interpretación correcta del código. Se compara con seguir una receta en la cocina: si no se siguen los pasos en el orden correcto, el resultado puede ser un desastre. La declaración se presenta el paso primero antes de usar una variable. En esta instancia los contenidos iniciales referidos a Variables destacan la importancia de seguir un orden lógico para el desarrollo del código: comunicar al usuario, obtener la información, guardarla en una variable y luego usarla según el diseño que le demos a la misma.

DATOS, es otro ítem que se aborda en el primer módulo. Sentencia prompt permite que los usuarios introduzcan datos en un programa. Al combinarla con variables, el programa puede no solo mostrar información, sino también recibir datos directamente del usuario.

En cuanto a los tipos de datos, JavaScript es "levemente tipado", lo que significa que no es necesario especificar el tipo de variable al declararla. Sin embargo, se destaca la importancia de comprender los tipos de datos para interpretar correctamente la información. Se proporcionan una lista de tipos de datos admitidos en JavaScript, como Number, String, Symbol, Null, Undefined, y Boolean.

Por último los OPERADORES. Aritméticos, de Asignación, de Comparación y Lógicos. Son presentados como las operaciones que podemos realizar con los diferentes tipos de datos, en este punto, se amplían las opciones y combinaciones aplicables en la definición de las variables, el tipo de dato asociado, sus operadores y qué datos serán tomados como un input y qué otros como output, basado en el desarrollo del código específico.

b. Módulo 2.Modularización/ Funciones



MODULARIZACIÓN

¿Querés conquistar el mundo? Divide y vencerás! Vamos a explorar técnicas para construir soluciones modulares. Esto nos permitirá generar código más legible y mantenible.

Los contenidos están alojados en <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/curso/variables.html> estuvieron dedicados a Variables en JavaScript. En resumen:

LAS FUNCIONES (function) o la “modularización”, se presenta como un concepto fundamental en la programación que permiten crear bloques de códigos reutilizables, su utilización es clave como una herramienta para simplificar el código en el desarrollo de la inter vinculación entre las variables y sus secuencias; se facilita la lectura, la comprensión y la modificación del código de manera eficiente. A través de los ejemplos y desafíos los y las participantes ponen en práctica como organizar sus líneas de código.

Parámetros vinculados a las variables y su modularización, su diferencia con argumentos. quien desarrolla el código necesita comprender en este punto qué se declaran las funciones listando sus parámetros y qué luego son llamadas según argumentos y se observa el resultado en el código en función del diseño utilizado para cada una de las variables

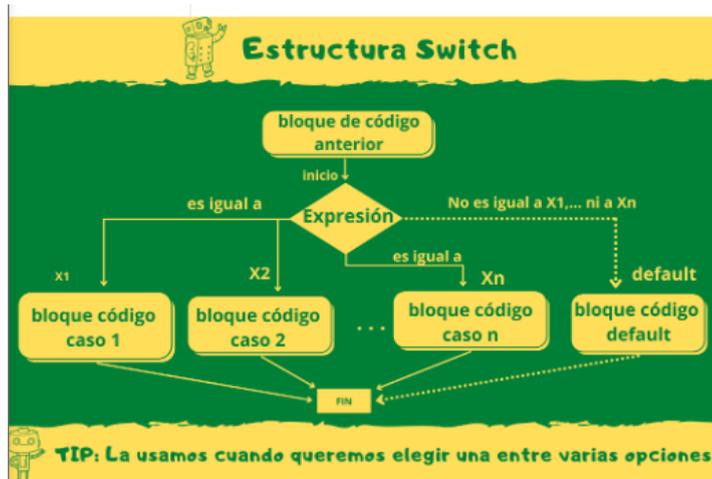
Módulo 3. Estructuras de control - alternativas



ALTERNATIVAS

¿Izquierda o derecha? ¿Qué camino tomar? Con las estructuras de control alternativas podremos tomar importantes decisiones en nuestro código.

Aquí, ya profundizando en específico, los y las participantes conocen todas las alternativas necesarias para poder empezar a tomar decisiones en el código a través de la aplicación de: Condicional Simple: if; **Condicional simple anidada;** y Condición con alternativa: if-else; Condición con alternativa múltiple (if-else if); condición múltiple:Switch todas ellas con ejemplos de su sintaxis y aplicación. Cierra el módulo con la Estructura Switch:



```

bloque de código anterior
inicio switch
  si (Expresión == X1) entonces
    bloque de código X1
  si (Expresión == X2) entonces
    bloque de código X2
  .
  .
  .
  si (Expresión == Xn) entonces
    bloque de código Xn
  si (Expresión no es igual a
    X1, X2, ... o Xn) entonces
    bloque de código default optativo (n+1)
fin alternativa

```

Figura N°11. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional. Ej. Switch <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Módulo 4. ESTRUCTURAS DE CONTROL - REPETITIVAS.

REPETITIVAS

Vamos a activar un super poder cibernético! Las estructuras repetitivas nos permitirán controlar el flujo de ejecución de nuestras soluciones.

Alojado en <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/curso/repetitivas.html>, en este módulo se presentan herramientas para resolver situaciones donde un mismo conjunto de instrucciones deben ejecutarse una y otra vez: estructura repetitiva.

Contadores como variable donde siempre se suma una unidad.

Acumuladores; aumenta progresivamente

Repetitivas:

Los contenidos estuvieron dados en torno a los conceptos de las estructuras de control repetitivas: *for*, *do while* y *while*

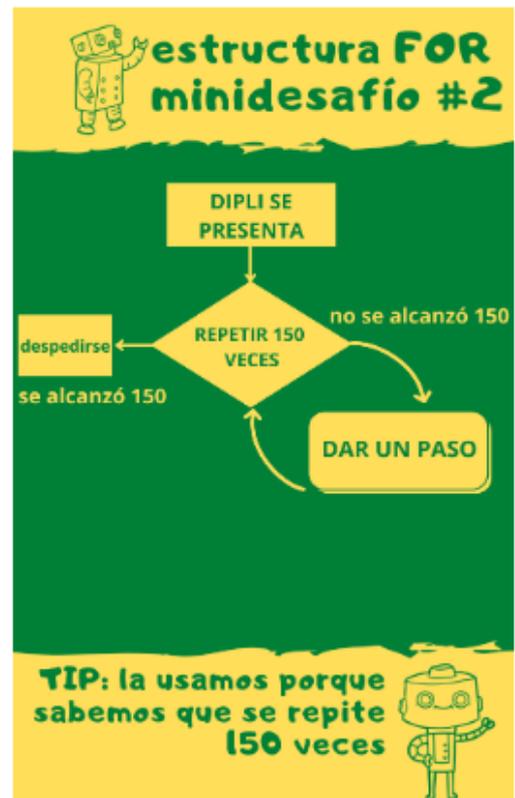


Figura N°12. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional.
 Ej. Estructura For
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>



Figura N°13. Visualización en plataforma, explicación de procesos aplicados en lenguaje computacional.
 Ej. Estructura Do{ }While
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Módulo 5: TIPO DE DATOS COMPLEJOS, ARREGLOS



ARREGLOS

Tantas cosas por guardar y tan poco lugar para ponerlas! Con arreglos, aprenderemos a construir potentes contenedores de datos para nuestras soluciones.

En esta última instancia del trayecto formativo, los usuarios de la plataforma acceden a material audiovisual explicativo, cuyo acceso es ilimitado para poder revisar la aplicación de las funciones según las propuestas de prácticas, desafíos y creación de código computacional:

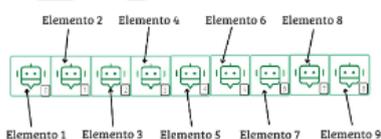
Arreglos

Cuando necesitamos almacenar un valor numérico, un caracter o una cadena de caracteres, declaramos una variable con un nombre significativo que nos permite almacenar ese tipo de dato.

Pero ... ¿ cómo hacemos para almacenar, manipular u operar una gran cantidad de elementos de un mismo tipo ? Por ejemplo: cómo haríamos para almacenar 30 números generados de manera aleatoria ? Si utilizamos una variable para cada uno de los números aleatorios, necesitamos definir 30 variables para almacenar cada número generado !



Para resolver esta situación los datos son agrupados en una nueva estructura de datos denominada arreglo (o array), que nos permite gestionar una colección de elementos de un mismo tipo (por ejemplo: numérico o alfanumérico). Como toda variable debemos identificarla con un nombre significativo, de manera tal que el programador a partir de su nombre pueda representar la información que contiene.



Ahora podemos pensar en definir una variable del tipo de datos Array que contenga una colección de 30 números aleatorios. Para acceder a cada uno de los elementos del array se utiliza un índice, a partir del cual vamos a poder manipular cada uno de los datos almacenados (los índices en js comienzan desde la posición 0).

Figura N°15. Representación de la introducción al Módulo 5 en la plataforma de Hola Mundo Ciclo1 de 2023, <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Se introduce el concepto de "VARIABLES de TIPO ARREGLO" y se dan las herramientas necesarias que permiten implementar la asignación de un conjunto de elementos a esa variable, permitir el acceso a esos elementos y la realización de los diferentes recorridos para gestionar los

elementos almacenados. Dentro de los recorridos abordados encontramos los exhaustivos donde todos los elementos son alcanzados y el recorrido parcial en el que la búsqueda termina al encontrar el elemento buscado. Por último como se visualiza en la Figura 16 se trabajó con propiedades brindadas por JavaScript, a partir de las cuales se pueden manipular los elementos de un arreglo: length, unshift, push, pop, shift. Es importante fomentar desde épocas tempranas del conocimiento computacional, la búsqueda de funcionalidad ofrecidas por los lenguajes de programación; muchas veces lo que queremos implementar se traduce en la invocación de una propiedad o función del lenguaje utilizado.

Propiedades y operaciones

A continuación vamos a listar algunas propiedades y operaciones que vamos a poder utilizar en nuestras implementaciones. ¡ A conocerlas !

length

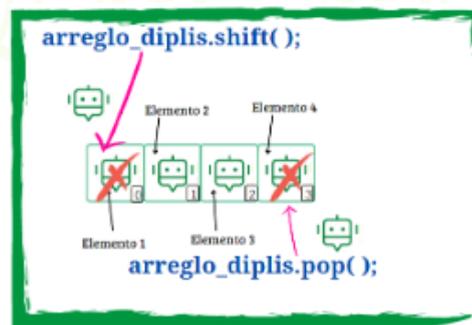
La propiedad length nos indica la cantidad de elementos contenidos en un arreglo y se actualiza con cada nuevo elemento.

unshift

Nos permite agregar un elementos al principio de un arreglo, que se envía por parámetro.

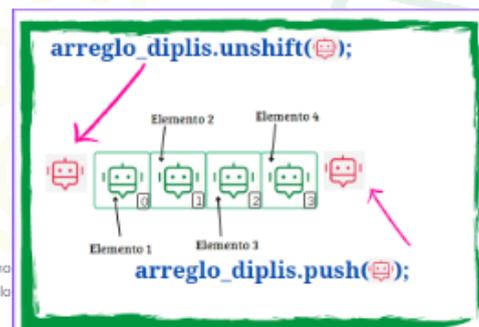
push

Nos permite agregar un elementos al final de un arreglo, que se envía por parámetro.



pop

Nos permite eliminar el último elemento de un arreglo y lo retorna.



shift

Nos permite eliminar el primer elemento de un arreglo y lo retorna.

Ejemplos para probar las funciones del tipo de dato arreglo

¿Cómo cambio el orden de un arreglo?

```

1 /*
2  devuelve un string con los elementos del arreglo
3  */
4  function imprimir(arreglo){
5      let salida="";
6      for(i=0; i<arreglo.length; i++){
7          salida+=arreglo[i];
8      }
9      return salida;
10 }
11

```

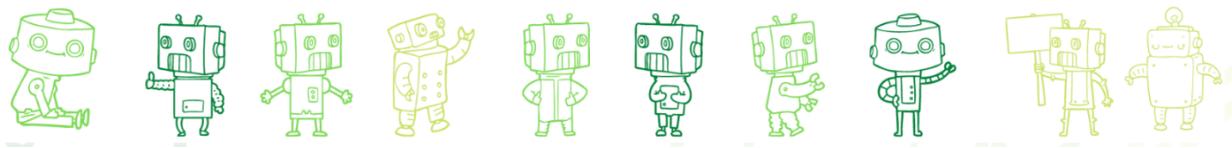
Ejecutar

Tip

Ojo!! si pasas una variable de tipo array por parámetro a una función se pasa por referencia. Esto significa que si modificas el array dentro de la función, esos cambios se reflejarán fuera de la función, ya que ambos están apuntando a la misma ubicación de memoria.

Figura N°16. Visualización de contenidos en la web de Hola Mundo. Propiedades de los arreglos; ejemplificación interactiva
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

8. GESTIÓN DE LA MATRÍCULA



El seguimiento y evaluación del proceso permitió generar información segmentada en variables a través de las cuales se pueden describir instancias relevantes de la experiencia y sus diferentes resultados. La visualización de los inconvenientes que derivan en el desgranamiento es útil para calibrar acciones orientadas a fortalecer la retención de la matrícula, generar la recuperación de quienes aún estuvieran en condiciones de retomar la cursada y también como antecedente en la continuidad de este tipo de formatos en otras ediciones.

La gestión de matrícula se realizó durante todo el periodo desde que se seleccionan los y las participantes, se convocan y se monitorea sus trayectorias. Su objetivo está dirigido a intentar asegurar la máxima retención y permanencia activa posibles, disminuir el desgranamiento.

Se observa que el atractivo de la temática, comprobada por el número alcanzado en la fase de preinscripción; se vincula con una expectativa y un imaginario respecto del proceso, que ha sido modificada por la experiencia misma, la dificultad de los contenidos, disponibilidad de tiempo para la concurrencia y/o seguimiento, o por otras situaciones emergentes relacionadas con la disponibilidad de recursos y herramientas para la conectividad, que derivaron en la discontinuidad y el abandono.

El resultado neto de esta experiencia confirma la vitalidad del tema como área de vacancia en razón de que su implementación genera habilidades que refuerzan las condiciones de empleabilidad e incentivan a quienes participan a la prosecución de otros trayectos formativos, entre los que podrían incluirse a algunos de carácter académico, lo cual requiere garantizar de manera progresiva una base más amplia de participación y posibles estrategias de retención nuevas o adaptadas.

Por ejemplo, el comportamiento de la matrícula en el segundo Trayecto Formativo reflejó diferentes momentos de registro; por un lado fue posible identificar las bajas que fueron confirmadas por cada participante a partir del contacto directo y se concentraron particularmente en los primeros dos módulos de la Diplomatura. Los motivos en su mayoría estuvieron asociadas a incompatibilidad de horarios con otras actividades, problemas de conexión o no contar con tiempo suficiente para realizar las prácticas.

En esta instancia y para ambos recorridos del 2023, como resultado del monitoreo en la matrícula fue posible convocar nuevos participantes, esta vez sería necesario que en sus perfiles registre algún tipo de experiencia previa para poder iniciar el recorrido de manera autónoma y lograr desarrollar los primeros dos bloques de desafíos propuestos en el primer módulo. En ambos trayectos se incorporaron entre 20 y 30 personas. Para algunos casos particulares y bajo la coordinación de la Diplomatura y la consulta permanente con el equipo de formulación de la Facultad, se habilitó el formulario para nuevos ingresos.

Los canales de recepción de certificación por ausencia a los encuentros se mantuvieron habilitados, como también el canal para solicitar certificados de participación. La mayoría de las solicitudes de estos documentos se relacionan a las actividades laborales de los y las participantes.

Más allá del dispositivo de seguimiento de las matrículas a través del dispositivo detallado con anterioridad, el desgranamiento por bajas es un factor que, por motivos externos, puede mitigarse pero no evitarse.

Este hecho puede ejemplificarse con el análisis del segundo Trayecto Formativo que se desarrolló desde **agosto a octubre** de 2023:

*Se inscribieron en la primer convocatoria 158 personas. 59 de ellas fueron contactadas sin obtener respuestas, estos casos se tomaron como bajas a partir de la 6ta semana de actividades luego de la segunda convocatoria.

Se advirtió que 48 de estudiantes de escuelas privadas de la ciudad de Neuquén preinscritos para la cursada, no inició ni respondió a las comunicaciones directas. de ellos un número acotado de estudiantes secundarios inició su recorrido en el transcurso del módulo 1 e inicios del módulo 2 de la Diplomatura.

*Luego y en razón del desgranamiento previo al inicio de las actividades programadas, se abrió una nueva convocatoria fueron habilitados 35 vacantes nuevas de las cuales se acreditaron 23 participantes a quienes se dictó una clase especial de inducción y paso a paso para desarrollar los primeros ejercicios del módulo 1; la matrícula ascendió a 192 participantes.

*Del total, finalmente se registraron 158 participantes acreditados, después del primer encuentro 14 personas no continuaron la Diplomatura (8.8%)

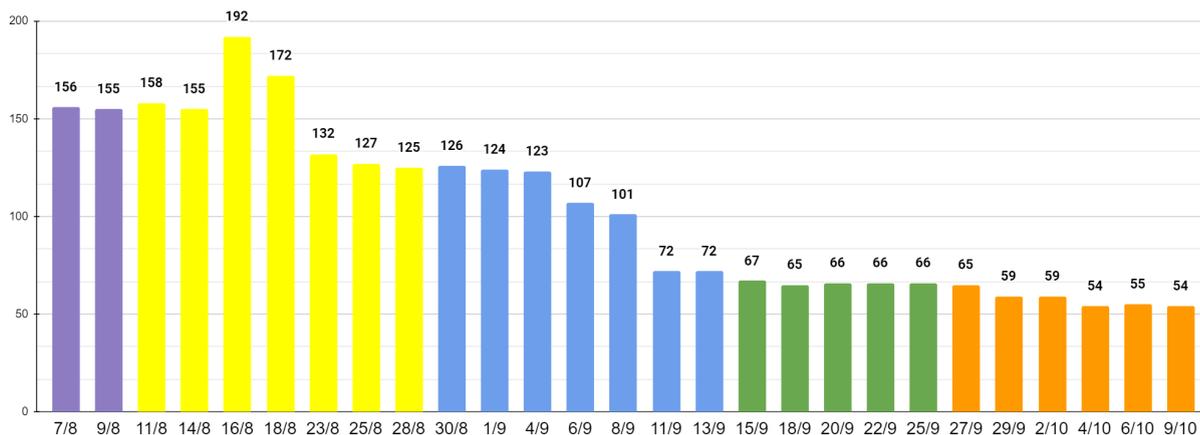


Gráfico N°8 . Comportamiento de la matrícula durante la Diplomatura 2 | 2023
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

El gráfico refleja el comportamiento de la matrícula durante el segundo Trayecto Formativo. Se observa que existen dos instancias que podrían reconocerse como momentos en que los y las participantes detectan que no pueden continuar con la Diplomatura. Estos se relacionan con la carga horaria semanal para el desarrollo de las actividades, si no se realizan de manera sincrónica -como es esperado- y el avance en la complejidad de los conceptos y su aplicación práctica en un proyecto de desarrollo individual como lo es “Desafío Dipli”. Las personas que se mantienen activas corresponden al grupo de quienes participan en el desarrollo de los ejercicios y desafíos planteados para cada encuentro, resuelven las evaluaciones y comparten sus procesos en la actividad “qué nos dejó Dipli”, todo ello complementado por la dinámica pedagógica que cada facilitador/a implementa en los encuentros.

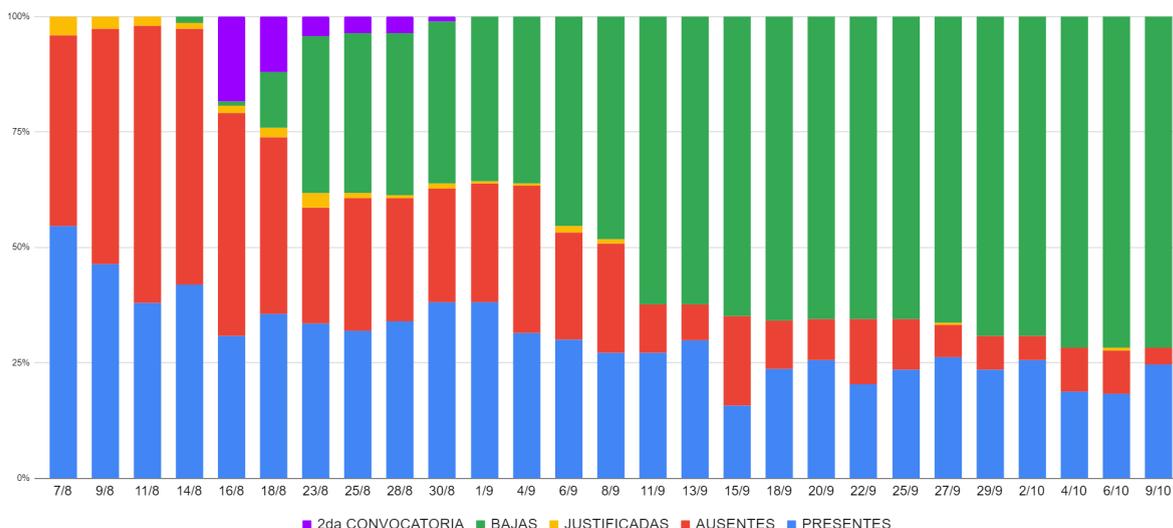


Gráfico N°9 Matrícula-variables integradas hasta Módulo 4. Repetitivas | Diplomatura 2
 <Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

De acuerdo a los registros, se observa cómo se comporta la matrícula en relación al avance de los contenidos de la diplomatura si se considera, cuántos participantes logran avanzar en los ejercicios de entrenamiento para luego aplicarlos a sus propios proyectos;

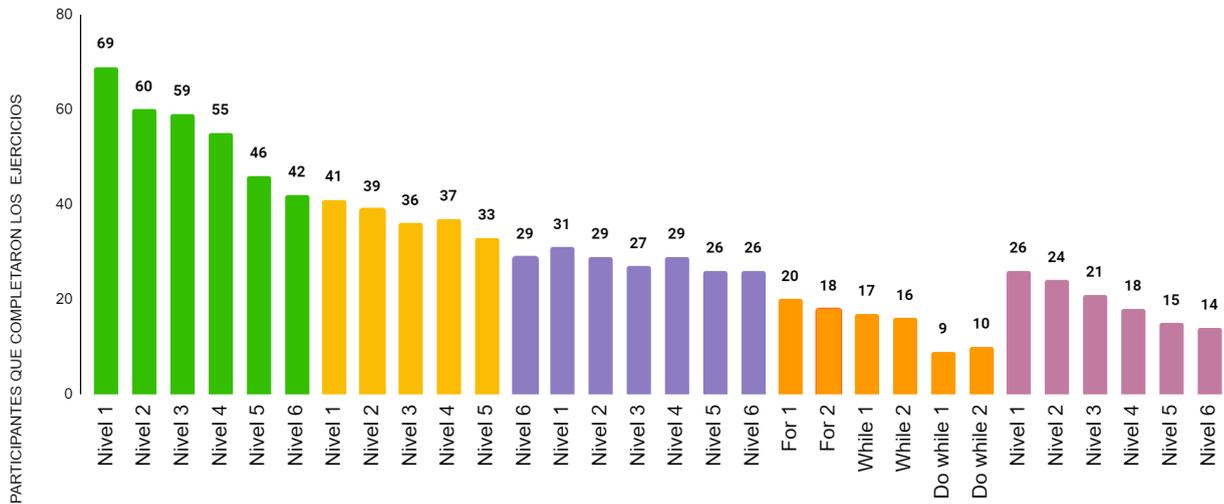


Gráfico N° 10. Participantes que logran realizar los ejercicios| Diplomatura 2
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

Los datos que debajo se mencionan corresponden al logro de los objetivos que proponen los recorridos diseñados de la Diplomatura; esto es en función de los resultados del *Desafío Dipli*- esta actividad puede ser presentada hasta dos semanas después de terminar los encuentros sincrónicos de la Diplomatura

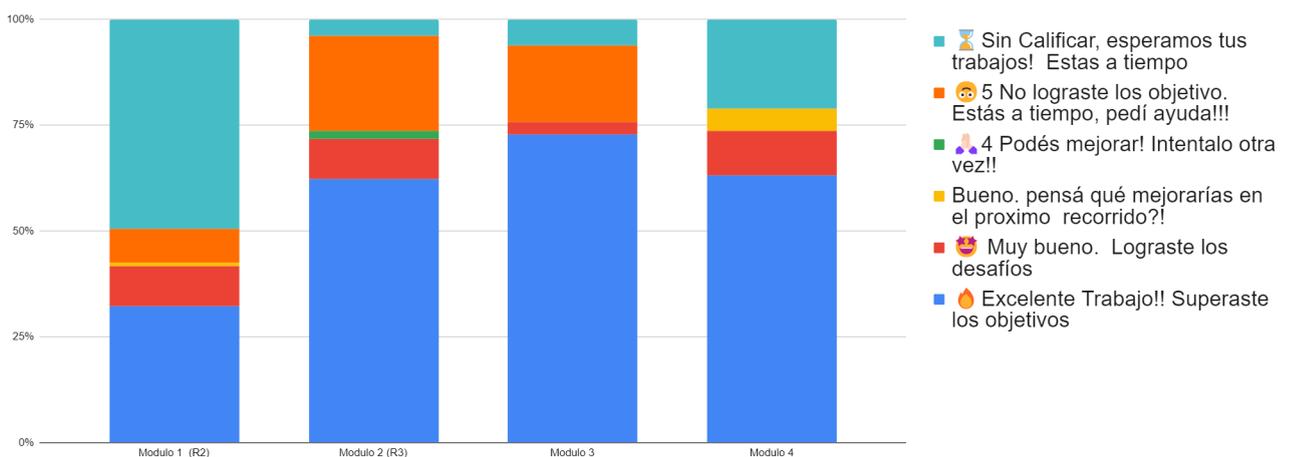


Gráfico N° 11. Desafío Dipli, grado de avance de los proyectos por módulo| Diplomatura 2
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

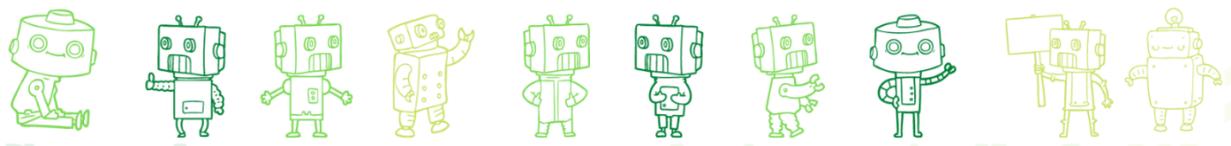
Se señala como resultado final para 2023 que de un total de 692 preinscripciones; 250 participantes registrados y seleccionados en ambas Diplomaturas, el 22,5% acreditaron su certificación: 62 participantes aprobaron la Diplomatura; mientras que 10 lo hicieron de manera parcial, aprobando al menos tres o cuatro de los cinco módulos.



Figura N° 17 . Fotografía. Entrega de Certificado
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación>

(izq a der.) el Secretario de Extensión Facultad de Informática Jorge Rodríguez, Candela y su facilitador Jorge Navarro

9. FEEDBACK DE LOS Y LAS PARTICIPANTES



Los participantes de la Diplomatura expresaron sus experiencias de manera muy positiva y enriquecedora. Destacaron la importancia de las iniciativas de la universidad pública y felicitaron y reconocieron la ayuda personalizada proporcionada por los facilitadores, así como la formación de grupos en Discord, que facilitó la interacción y la resolución de problemas. Los participantes notaron mejoras significativas en sus habilidades de programación y expresaron su deseo de continuar aprendiendo en futuras ediciones de la Diplomatura.

En resumen, la Diplomatura recibió elogios por su enfoque educativo, la calidad de los contenidos y la dinámica de la enseñanza. Los participantes la consideraron una excelente introducción al mundo de la programación y agradecieron a todos los involucrados por hacer posible esta experiencia formativa. A continuación la transcripción de los registros:

Fue una experiencia muy enriquecedora. Me parece muy importante que la universidad pública realice este tipo de iniciativas. Felicitaciones a los profesores de la diplomatura y la universidad. Muchas gracias

[Andres]

Mi experiencia fue positiva, me pareció una gran ayuda el sistema de facilitadores ya que brinda ayuda personalizada a los problemas que surgen, sumado a eso los grupos pequeños me ayudaron crear vínculos más rápidamente con compañerxs, esto me facilitó a poder sentirme cómodo y compartir mis dudas y soluciones.

[Mateo]

Fue muy buena la experiencia que tuve, mis habilidades para el lenguaje mejoraron un 1000%. Me pareció muy acertada la generación de grupos para las clases por discord, al tener un propio facilitador guiando, acompañando y sacando las dudas de cada trayecto se hizo más fluido, El material en la página de la diplo muy bueno, completo y didáctico. La predisposición de cada facilitador en los encuentros fue excelente.

[Nahuel]

Mi experiencia de haber realizado y concluido esta diplomatura fue excelente en todos los sentidos. Desde la parte de los contenidos, sin duda, están muy bien pensados y enlazados con los ejercicios prácticos. Pude encontrar la dificultad de los ejercicios muy bien nivelado. Respecto a la experiencia de cursada, fue una cursada muy placentera. Los profes muy comprometidos en su labor y llevaron a la perfección el acompañamiento mediante grupos. Se notó muchísimo la disposición de todos en cada clase, y el tiempo de desarrollo de cada una de las mismas.

Realmente me voy muy contenta por la experiencia y el aprendizaje que adquirí durante la diplomatura. Agradezco muchísimo la oportunidad y a los facilitadores. En especial a Guille que hizo un trabajo excelente, no solo con los contenidos de la diplomatura sino también siempre dispuesto a guiar nuestro aprendizaje más allá. Muchísimas gracias a todos los profes por el aguante y ojalá en un futuro podamos volver a compartir más conocimientos (Tal vez con una Diplomatura 2.0).

[Quina]

La verdad que me gusto mucho la diplo, en mi primera clase yo tenía cierta duda sobre si la iba a poder terminar, debido a mi falta de conocimientos a la hora de programar, pero gracias a las explicaciones de los temas por parte de los facilitadores, la información, los materiales y los videos que nos dejan en la página de la diplomatura se puede entender todo. También me agradó mucho la paciencia que tienen los facilitadores a la hora de explicarte algo que no entiendes o a la hora de revisar algún error que tenés en un ejercicio y te lo explican, o también te dicen la manera de optimizar el funcionamiento de algún código. Están muy buenas las consignas de los distintos recorridos, ya que al ser ingeniosas es muy divertido hacerlas. En definitiva estoy muy agradecido por haber tenido la oportunidad de participar en la diplomatura.

[Jerónimo]

Como experiencia debo decir que fue muy muy buena, a pesar de no haber concluido con los ejercicios en tiempo y forma, me ayudó mucho en este inicio hacia la programación. Las clases y videos muy bien explicados, tanto que una persona con nada de conocimiento en el tema podría entenderlos fácilmente, en mi experiencia. Los profes, siempre mostrándose interesados en nuestros avances, predispuesto a cualquier consulta. La verdad que yo, que vengo iniciando en este mundo de la programación, estoy muy agradecida por la participación en esta Diplomatura.

[Mariela]

En primer lugar, quiero destacar la calidez humana del equipo, siempre fueron muy amables y generosos al momento de explicar y compartir herramientas e información útil. Por otro lado, pienso en el momento en que decidí anotarme a cursar, sin conocimientos previos y sin tener muy claro qué iba a aprender, y estoy sorprendida de todo lo que logramos hacer, teniendo en cuenta que fueron solo tres meses. En cuanto a la modalidad, me parece muy bien organizado, con las actividades teóricas y las prácticas en un mismo encuentro, y con la posibilidad de poder consultar fuera de los horarios de clase. También me pareció fantástico que todos los contenidos se puedan poner en práctica en un trabajo integrador, además de los ejercicios particulares de cada módulo. Como sugerencia, me pareció que estaría bueno tener un glosario y/o un repositorio de fuentes confiables de consulta, porque al principio me costó entender un poco la teoría, al no tener conocimientos de los términos técnicos. Y por lo que algunos compañeros consultaban, creo que era general para quienes no teníamos conocimientos previos. Tal vez se podría pensar en ir

armándolo entre todos, al inicio de la Diplo.¡Muchas gracias al equipo,, impecable todo, y ojalá haya una segunda etapa de la Diplo!

[Silvia]

Mi experiencia en esta Diplo fue excelente. No tenía nada de experiencia en programación y por las formas de explicar de los facilitadores y por el material, me voy entendiendo y sabiendo mucho! Muy atentos y predispuestos a enseñar. Muchas gracias por todo, termino la diplo muy feliz y agradecido! NOS VEMOS EN LA DIPLO 2.0 ?. Saludos.

[Mariano]

El curso fue cortito pero aun así aprendí muchísimo! Los profesores fueron buenísimos, todos muy positivos y dando ganas a todos de participar y cumplir con los desafíos. Me encanto la diplo la verdad, una excelente manera de entrar al mundo de la programación o para volver si antes ya se había practicado, como fue mi caso. Es conciso, resumido pero así todo abarca todo lo necesario para hacer códigos lo suficientemente buenos para aplicarlo de manera profesional y dejarte con ganas de seguir aprendiendo tanto con más cursos o hasta una carrera, como por uno mismo. Muchas gracias!

[Emmanuel]

Hola Profes! Mi experiencia con la diplo fué excelente, soy Técnica en Informática pero había tenido poco contacto con la programación y era una rama que me interesaba al menos conocer. La pasé bien y mal haciendo los ejercicios jajaja, pero cada paso fué muy enriquecedor. Ojalá fuera posible tener una parte dos de la Diplo, sin dudas me tendrán nuevamente como alumna.Gracias y mil gracias y fué un placer estar aquí!!

[Celeste]

Excelente trabajo de los desarrolladores de la diplomatura, para mi resultó complementario con otras cosas que ya había estudiado y realizado de forma autodidacta, me hubiese gustado que sea un poco más larga la diplomatura y poder aprender un poco más. Espero poder seguir estudiando y aprendiendo.Muchas gracias.

[Juan]

La Diplo fue un gran hallazgo que me ayudó a consolidar las bases de la programación de forma didáctica, con el material justo y necesario. Sumó mucho la asistencia de los profesores, siempre dispuestos y abiertos a la creatividad de los alumnos y claramente apasionados por el código y la docencia. Quisiera felicitarlos por la plataforma, desbloquear los recorridos e implementarlos en un juego mantiene la motivación!.Fueron varias noches acostándome y soñando con el código jaja Gracias!

[Gabriel]

Me encanto muchisimo la diplo! Me ayudó mucho a incorporar los pequeños conocimientos que tenía previamente (de la pila de tutoriales de html, javascript y css que había visto por youtube xD). Gracias a todos por habernos ayudado en los recorridos, especialmente a Guille por mostrarnos tips mientras nos quedábamos calladas en el discord, que traían temas para discutir y

nuevas formas de implementar funciones al código. Sin duda me voy a anotar a la tecnicatura en la facultad, muchas gracias y saludos!

[Rocío]

Fue una experiencia muy positiva y enriquecedora. Me gustó mucho que la universidad pública realice esto. También me gustó lo de formar grupos en Discord y la ayuda de los facilitadores. Felicitaciones a los profesores de la diplomatura. Muchas gracias

[Jorge]

Claramente fue uno de los mejores cursos en los que participé tanto en lo que respecta a desarrollo, calidad de enseñanza y contenidos. Desde el primer día la dinámica del curso y los facilitadores hicieron que la diplo sea muy entretenida. Para ser un curso de introducción es muy completo y es un gran paso para ingresar al mundo de la programación. Los entornos que se utilizan hacen que tanto las clases como los trabajos se puedan realizar con toda la ayuda necesaria tanto de los profesores como de los mismos alumnos. Claramente un 10/10. Felicitaciones y aplausos a todos los que hicieron posible este curso. Gracias!!

[Alejandro]



Figura N°18. Imágen cierre Diplomatura 1 - vista parcial
<Hola Mundo: Tus primeros pasos en programación> 2023

qué ofrece la Diplomatura como también el nivel de los y las facilitadoras que entrenan a quienes participan, también juega un rol importante la propuesta con alto nivel de práctica en todas sus instancias; por último la actualidad de los contenidos que se ofrecen.

Los participantes accedieron a todo el material disponible en los espacios habilitados para la Diplomatura. El programa se diseñó con el objetivo de proporcionar herramientas fundamentales para la programación en JavaScript. Fue posible identificar tendencias en el comportamiento de los participantes, destacando la necesidad de ajustes en la estructura y metodología para mejorar la retención, en particular en lo que refiere a la participación con micrófono abierto y/o la motivación en compartir sus propias producciones. Este factor con el paso de los recorridos fue mejorando.

El ciclo resultó exitoso en cuanto que han certificado y acreditado con la aprobación de la Diplomatura de Extensión Universitaria Hola mundo, tus primeros pasos en programación 62 personas de 72 personas esperadas como cupo inicial; a ellas se suman 10 participantes que lograron al menos acreditar tres o cuatro módulos de los cinco que propone el Trayecto Formativo.

Se identifica la necesidad de revisar la introducción inicial de las dinámicas de las clases y la coordinación de las herramientas utilizadas en la Diplomatura. En este momento, la importancia de lograr un seguimiento individualizado en quienes no logran organizar el entorno de trabajo resulta relevante, en particular porque su objetivo radica en organizar el espacio *CodeSandbox* y compartir el vínculo a los y las facilitadoras; este vínculo será el que marque el camino en todo el Trayecto Formativo del o la participante. Si se encuentra ordenado, el seguimiento y acompañamiento de su facilitador es posible.

A pesar de que el dispositivo de seguimiento de trayectorias ha mejorado la retención, algunas causas de desgranamiento persisten, como solapamientos con otras actividades educativas o laborales, y dificultades personales para mantener el ritmo de horas dedicadas al trayecto. La información recopilada durante esta experiencia servirá para calibrar acciones orientadas a fortalecer la retención y generar estrategias para futuras ediciones. Las instancias de evaluación y presentación de desafíos se consideran los momentos propicios de motivación, aunque el ritmo de los encuentros y el cronograma requiere de revisión para asegurar mayor participación. Una instancia complementaria podría pensarse como “encuentros para retomar el ritmo” a modo de clase de consulta abierta destinada a quienes no hayan podido cumplimentar las prácticas; podría esta instancia considerarse a cargo de una dupla de facilitadores una vez por semana, alternando quienes facilitan cada encuentro. Estas instancias de repaso donde se otorgue prioridad a la presentación individual con micrófono abierto podrían resultar positivas para

fomentar el intercambio entre participantes y facilitadores, el trabajo en los desafíos de manera colaborativa y el aprendizaje adaptado.

Considerar en el servidor Hola Mundo de Discord la creación de un nuevo canal definido como un espacio de consultas asincrónicas comunes podría dotar de mayor interacción entre participantes y distintos facilitadores. Este canal podría resultar beneficioso en tanto que muchas ocasiones se registran situaciones relacionadas a los desafíos y las prácticas que pueden tener una solución común. Este espacio agilizaría el intercambio diario.

En 2023 ha sido posible reforzar el concepto de la importancia del formulario de preinscripción: Contar con un registro de las características relevadas es una fortaleza para ajustar acciones y mejorar la calidad de la propuesta. Esta información puede impactar en la reinserción y captación de estudiantes en el nivel universitario, así como en el desarrollo de habilidades para mejorar las oportunidades de empleabilidad de los participantes. La compilación y resguardo de la información podría resultar en un observatorio de Extensión universitaria de la Facultad de informática, donde podría confluir las distintas propuestas de la Facultad con la comunidad.

En relación a la participación de Estudiantes de los últimos cursos de escuelas secundarias. se identifica qué:

- a. Es necesario que la participación de los y las estudiantes esté mediada con un dispositivo de mayor seguimiento e intercambio.
- b. La participación de un tutor institucional de apoyo podría resultar beneficioso para el seguimiento de la trayectoria formativa.
- c. La incorporación de docentes de las escuelas participantes puede resultar relevante para incluir en un marco interinstitucional con el área de educación provincial, como evaluadora del proceso y decisor político que podría considerar desarrollar Hola Mundo en los últimos cursos de las escuelas con orientación técnica en las ciencias informática. Ello resultaría en mejores niveles de performance y calidad educativa

Se considera clave sostener el rol que en los últimos años ha desarrollado la universidad nacional del comahue desde las políticas de extensión universitaria, la relación interinstitucional entre el nivel medio y la universidad, y la interrelación entre la comunidad en general y las oportunidades formativas que tienen acento en la generación de modelos de entrenamiento no curricular que puede resultar un camino para el acceso al empleo calificado.

En cuanto a los intentos de minimizar el desgranamiento, el dispositivo pensado para el seguimiento de las trayectorias ha resultado en mejorar la retención, sin embargo las causales de desgranamiento exceden, en muchos casos, el éxito o no del mismo. En muchas oportunidades los motivos de abandono registrados están relacionados al solapamiento con otras actividades de tipo educativas o laborales; y/o a dificultades personales para mantener el ritmo de horas destinadas al trayecto (algunas no previstas).

Fue posible identificar algunas tendencias en el comportamiento de los participantes: Un grupo de participantes se conectaba a las sesiones mientras realizaban otras actividades, como trabajar o estudiar, o incluso mientras se desplazaban de un lugar a otro.

Otro grupo de participantes experimentó retrasos en las actividades. Esto ocurrió en algunos casos debido a una asistencia irregular y en otros debido a la falta de implementación sincrónica de las propuestas de trabajo. En estos casos, solo se centraban en las sesiones sin aplicar la práctica en línea.

La asistencia a los encuentros queda en segundo lugar cuando los participantes desarrollan actividades laborales que coinciden en los encuentros. Este aspecto no debería resultar causal de abandono si los y las estudiantes pueden organizarse para actualizar los conceptos de manera asincrónica y llevar adelante su práctica. Estos casos requieren de un dispositivo de seguimiento particular que podría combinarse entre, las herramientas de comunicación directa, la revisión del CodeSandbox y la tutoría de los y las facilitadoras que estén asignadas y el compromiso del participante. En ese sentido, el factor determinante que acredite la aprobación se puede basar en el desarrollo de las prácticas, el Desafío Dipli y la participación en los distintos canales de consulta.

Como estrategia podría resultar beneficioso para el modelo de educación virtual en programación, incluir un esquema que presente una agenda detallada con los momentos claves del recorrido, para que los y las participantes puedan prever los momentos de desarrollo, consultas y presentaciones. Así mismo para proveer una herramienta que permita gestionar la agenda propia en relación a los recorridos que se proponen.

Quienes lograron avanzar lo hicieron mediante la resolución de los desafíos de acuerdo con las actividades propuestas. Además, se mantuvo una comunicación abierta con los facilitadores a través de los canales de Discord habilitados para cada equipo y sus miembros.

Se observa que el atractivo de la temática, comprobada por el número alcanzado en la fase de preinscripción; se vincula con una expectativa y un imaginario respecto del proceso, que ha sido modificada por la experiencia misma, la dificultad de los contenidos, disponibilidad de tiempo para la concurrencia y/o seguimiento, o por otras situaciones emergentes relacionadas con la disponibilidad de recursos y herramientas para la conectividad, que derivaron en la discontinuidad y el abandono.

El resultado neto de esta experiencia confirma la vitalidad del tema como área de vacancia en razón de que su implementación genera habilidades que refuerzan las condiciones de empleabilidad e incentivan a quienes participan en la prosecución de otros trayectos formativos, entre los que podrían incluirse a algunos de carácter académico, lo cual requiere garantizar de manera progresiva una base más amplia de participación y nuevas estrategias de retención.

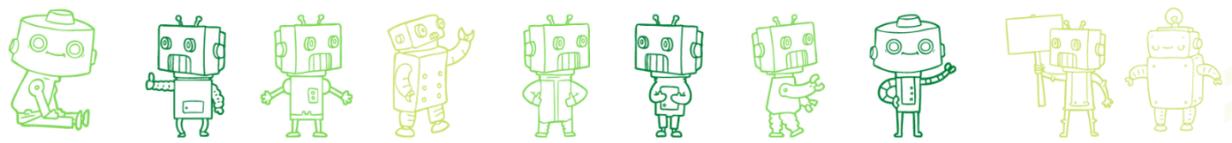
Como resultado del logro de los objetivos principales de Hola mundo; la experiencia inmersiva en el uso de herramientas básicas de programación y la aplicación práctica de lenguaje computacional posibilitó la certificación de Diplomatura en Extensión Universitaria 63 participantes Y 10 certificaron su participación en al menos 3 y/o 4 módulos de los 5 que constituyen la Diplomatura.

10.2.Conclusiones Finales

- La implementación de la diplomatura Hola Mundo involucró diferentes niveles de coordinación de las instituciones, equipos y profesionales al igual que con las personas participantes. Esta complejidad resultó acorde al desarrollo de una temática potente por su carácter innovador, sus posibilidades como fuente de desarrollo personal y de ingresos.
- La instalación de la propuesta en el territorio provincial en cuanto a personas interesadas y participantes resultó consistente con la distribución poblacional, el recorrido posterior hacia la certificación muestra una distribución diferenciada con base en los recursos de carácter personal para el seguimiento de la cursada y el cumplimiento progresivo de las tareas requeridas.
- El desgranamiento y las acciones adoptadas para mitigar sus consecuencias y la retención de matrícula generaron adaptaciones metodológicas y en contenidos que hicieron a la contención del grupo de participantes; de quienes obtuvieron certificaciones parciales y los más numerosos que llegaron a la certificación total del trayecto.

- ☑ El desgranamiento de participantes a lo largo del trayecto se considera multicausal, incluyendo; razones particulares, superposición con otras actividades y una combinación de ambas con dificultades en el seguimiento de la cursada y sus requerimientos.
- ☑ La incorporación de conocimientos y habilidades para la programación básica que desarrolló la propuesta se considera exhaustiva, considerándose como una base adecuada para continuar y profundizar en procesos de mayor complejidad.
- ☑ El desarrollo de Diplomaturas orientadas a la sensibilización, participación e incorporación progresiva de personas al lenguaje de programación, se observa como una herramienta adecuada y que con los ajustes correspondientes podría ser una estrategia de mediano y largo plazo tanto para incrementar la participación ciudadana en la temática, como para generar condiciones de estímulo para la formación de especialistas.

ANEXOS



ANEXO 1. RESOLUCIÓN 1004/2023



Rectorado



RESOLUCIÓN N° 1004
NEUQUÉN, 27 OCT 2023

VISTO:

El Expediente S- 538 /00/ 2023y,

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior de la Universidad aprobó el día 29 de Octubre del año 2019 la Ordenanza N° 491/2019 que establece el Reglamento para Diplomaturas de Extensión de la Universidad Nacional del Comahue.

Que la Diplomatura “Hola Mundo. Tus primeros pasos en programación”, ha sido presentada por la Facultad de Informática, y cuenta con el aval del consejo directivo de la facultad según DISPOSICIÓN FAIF N° 04/23.

Que esta Diplomatura se presenta en convenio con el COPADE quien financiara íntegramente dicho trayecto formativo.

Que la Diplomatura tiene por objeto implementar dos (2) ediciones consecutivas en 2023 de la Diplomatura de Extensión Universitaria: “Hola mundo!!!! <\/=Tus primeros pasos en programación=>”, en las cuales los y las participantes adquieran herramientas y habilidades para desarrollar su capacidad de resolver problemas de programación de complejidad simple.

Que la Secretaría Académica de la Universidad, mediante Nota N° 11/2023 de fecha 23 de Febrero del corriente, emitió opinión favorable en cuanto a la pertinencia disciplinar de la Diplomatura, que los integrantes del Consejo de Extensión de la Universidad manifestaron su opinión favorable y aval para el dictado de la Diplomatura.

Que por Resolución Rectoral 0930/2023 se designa a cargo del Despacho de Rectorado de la Universidad Nacional del Comahue al Sr. Vicerrector, Téc. Paul Osovníkar, DNI N.º 24.519.087, a partir del día 18 de octubre del año 2023 hasta el 27 de Octubre del año 2023 inclusive.

Que en consecuencia corresponde dictar el acto resolutivo pertinente.

Por ello:

**EL VICERRECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: APROBAR la diplomatura “Hola mundo!!!! <\/=Tus primeros pasos en programación=>”, presentada por la Facultad de Informática (FAIF), con una carga horaria de 304 hs., a dictarse de manera virtual y presencial durante el año 2023.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR, comunicar y archivar.-

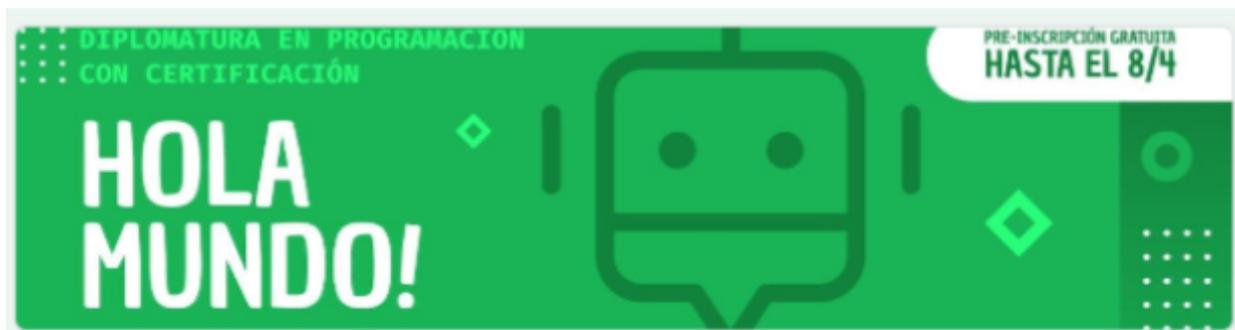


Firmado digitalmente por
CANCEO
Damián Andrés
Fecha: 2023.10.27
16:01:21 -03'00'



Firmado digitalmente por
OSOVNİKAR
Fernando Paul
Fecha: 2023.10.27
19:18:11 -03'00'

Anexo 2. FORMULARIO DE PREINSCRIPCIÓN | CONTENIDO



Diplomatura de Extensión Universitaria Virtual ¡¡¡Hola Mundo!!! Tus Primeros Pasos en Programación | 2023

¿Te gustaría descubrir cómo funcionan todas esas apps y plataformas que tanto te gustan?
¡¡¡ Entonces anotate y da tus primeros pasos en programación !!!

La Diplomatura tiene por finalidad despertar las vocaciones vinculadas a la programación y conformarse como una primera instancia básica de formación. También, se propone brindar herramientas necesarias para desarrollar piezas de software simples. Dar más elementos para los empleos del futuro, pensar proyectos de vida, intervenir el mundo, resolver problemas con pensamiento lógico y de ciudadanía digital.

Para mayor información <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/>

Los datos que aquí se consignan tienen carácter de Declaración Jurada y serán utilizados al sólo efecto de la preinscripción; su tratamiento es confidencial.

📌 **Requisitos:**

- Mayores de 18 años
- Acreditar residencia en la Provincia de Neuquén
- VACANTES LIMITADAS

📄 **Modalidad Virtual con herramientas complementarias.**

📅 **Frecuencia encuentros sincrónicos dos veces a la semana y un encuentro asincrónico por semana.**

✅ **Los temas estarán disponibles on line durante todo el recorrido de la diplomatura.**

PROVINCIA DE NEUQUÉN | ANIDE | COPADE | CFI | UNCOMA | FACULTAD DE INFORMÁTICA | FUNYDER |

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

NOMBRES/S *

Texto de respuesta corta

APELLIDO/S *

Texto de respuesta corta

Tipo Doc *

1. DNI
2. PASS
3. Otro

NÚMERO DE DOCUMENTO *

Texto de respuesta corta

TELÉFONO *

CÓDIGO DE ÁREA Y TELÉFONO - SIN ESPACIOS- lo necesitaremos en caso que seas seleccionado y no respondas los mails-

Texto de respuesta corta

NACIONALIDAD *

- ☐ Argentina
- ☐ Otra...

Si naciste en otro país, contanos dónde

Texto de respuesta corta

¿EN QUÉ PROVINCIA NACISTE? *

SELECCIONÁ LA JURISDICCIÓN / PROVINCIA DÓNDE NACISTE

1. Área Metropolitana de Buenos Aires (CABA + Gran Buenos Aires)
2. Buenos Aires (provincia)
3. Catamarca
4. Chaco
5. Chubut
6. Córdoba
7. Corrientes
8. Entre Ríos

y continua...

24. Tucumán
25. Otro País

¿CUÁNTO TIEMPO HACE QUE VIVÍS EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN? *

PARA PODER PARTICIPAR DE LA DIPLOMATURA DEBES ACREDITAR RESIDENCIA EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN

- Hasta 5 años.
- Entre 5 años y hasta 10 años.
- Entre 10 años y hasta 15 años
- Más de 15 años.

111

¿EN CUÁL DEPARTAMENTO DE NEUQUÉN VIVÍS? *

1. Aluminé (Aluminé)
2. Añelo (Añelo)
3. Catán Lil (Las Coloradas)
4. Chos Malal (Chos Malal)
5. Collón Curá (Piedra del Águila)
6. Confluencia (Neuquén)
7. Huiliches (Junín de los Andes)
8. Lácar (San Martín de Los Andes)
9. Loncopué (Loncopué)

y continua ...

¿CÓMO TE AUTOPERCIBÍS? *

1. Mujer
2. Hombre
3. No binario
4. Otra identidad de género
5. Prefiero no decirlo

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 5

Formación



MARCÁ EL NIVEL ALCANZADO HASTA ESTE MOMENTO

ESTUDIOS ALCANZADOS *

- Secundario en curso
- Secundario incompleto, abandoné
- Secundario completo
- Terciario en curso
- Terciario incompletos, abandoné
- Terciario Completos
- Universitario en curso
- Universitario incompletos, abandoné
- Universitario Completo

¿EN QUÉ AÑO TERMINASTE O ABANDONASTE TUS ESTUDIOS SECUNDARIOS? *

SI TODAVÍA ESTAS CURSANDO RESPONDE 2023

Texto de respuesta corta

PARTICIPASTE EN HOLA MUNDO EL AÑO PASADO ? *

- SI, PERO ABANDONÉ
- NO PARTICIPÉ

¿TENES ALGÚN CONOCIMIENTO PREVIO EL USO Y APLICACIÓN DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN? *

- SI TENGO
- SI, CONOZCO UN POCO
- NO TENGO CONOCIMIENTOS PREVIOS

¿QUE TIPO DE EXPERIENCIA EN PROGRAMACIÓN TENÉS? *

- En la secundaria
- Autodidacta
- Algún cursado a nivel Terciario / Universitario
- Ninguna de las anteriores
- Otra...

...

¿Alguna vez has creado alguna aplicación con herramientas de programación sencillas? *

- Sí
- No

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección



Sección 3 de 5

CONECTIVIDAD Y MANEJO DE HERRAMIENTAS TIC



Conocer cómo te conectás, con qué herramientas contás nos ayudará a proponer actividades que estén de acuerdo tus posibilidades.

:::

¿CÓMO TE CONECTÁS A INTERNET?

Casillas

B *I* U

Puede seleccionar hasta dos opciones

Contrato un servicio de internet X

Comparto un servicio contratado o de acceso libre a internet X

Utilizo solo datos móviles con mi celular X

Accedo a un servicio , pero es inestable X

Otra... X

Añadir opción

Selecciona como máximo PUEDE MARCAR SOLO DOS OPCIONES X

Para conectarte a internet. ¿Qué dispositivos utilizás? *

PODÉS SELECCIONAR HASTA DOS OPCIONES, ELEGÍ LAS QUE MÁS UTILIZÁS.

Celular

Celular prestado

Computadora

Computadora pública/prestada

¿Tenés una compu. notebook o tablet que te permita acceder a programas y aplicaciones disponibles en internet? *

Sí tengo

Puedo conseguir una prestada

No tengo

¿CONOCÉS LA PLATAFORMA DISCORD? *

SI

NO

Después de la sección 3 Ir a la siguiente sección ▼

Sección 4 de 5

Datos complementarios



Este bloque está orientado a conocer el perfil de los y las candidatas en función de su contexto socioeconómico

¿Cuál es tu situación laboral? *

SELECCIONÁ SOLO UNA OPCION

- TENGO TRABAJO
- TENGO TRABAJO PERO ES EN NEGRO
- TRABAJO Y ESTUDIO
- NO TRABAJO, SOY ESTUDIANTE DEL SECUNDARIO
- NO TRABAJO Y ESTOY DESEMPLEADO/A
- ESTOY JUBILADO/A O PENSIONADO/A
- RECIBO PENSIÓN POR DISCAPACIDAD

Sostén económico del hogar *

LEE ATENTAMENTE Y SELECCIONA LA OPCION QUE CORRESPONDE

- El sostén de mi familia depende del trabajo de una sola persona que NO soy yo.
- Mi trabajo es el único sostén económico de mi familia.
- El sostén de mi familia es compartido (más de una persona aporta económicamente al hogar)

NECESITÁS ALGÚN AJUSTE O APOYO PARA PARTICIPAR DE LA ACTIVIDAD? *

- SI
- NO
- PREFIERO NO DECIRLO

CUALES AJUSTE O APOYO PARA PARTICIPAR DE LA ACTIVIDAD NECESITAS ?

Texto de respuesta corta

.....

¿CUÁNTAS HORAS SEMANALES CREES QUE PUEDES DEDICAR A LA DIPLOMATURA ? *

- Menos de 6 horas reloj a la semana
- Entre 6 y 12 horas reloj a la semana
- Más de 12 horas reloj a la semana

111

ME INTERESA PARTICIPAR EN HOLA MUNDO PORQUE... *

SELECCIONÁ LA OPCIÓN QUE MEJOR REPRESENTA TU MOTIVACIÓN

- Lo ofrece una Universidad Pública
- Me interesan los temas de la Diplomatura
- Mejora mi curriculum, capacidades y oportunidades de conseguir empleo
- Es una capacitación gratuita

HOLA MUNDO ES UNA HERRAMIENTA PARA... *

SELECCIONÁ LA OPCIÓN QUE MÁS TE REPRESENTA

- Mi crecimiento personal
- Mi trabajo/ desempeño/emprendimiento
- Prepararme para futuros estudios

Después de la sección 4 Ir a la siguiente sección



CONFIRMACIÓN DE PREINSCRIPCIÓN



Descripción (opcional)

ANTES DE CONFIRMAR. LEÉ ATENTAMENTE LA MODALIDAD, DÍAS Y HORARIOS

**DIPLOMATURA EN PROGRAMACIÓN
CON CERTIFICACIÓN**

HOLA MUNDO!

PRE-INSCRIPCIÓN GRATUITA
HASTA EL 8/4

Modalidad: Virtual
Duración: 4 meses
Inicio del cursado: 17/4

Días y horarios:
Lunes, Miércoles y
Viernes de 18 a 20 Hs.

Consultas en diplomatura@fi.uncoma.edu.ar

CONFIRMO MI PRE INSCRIPCIÓN A LA DIPLOMATURA EN PROGRAMACIÓN HOLA MUNDO 2023. *

- Sí
- No

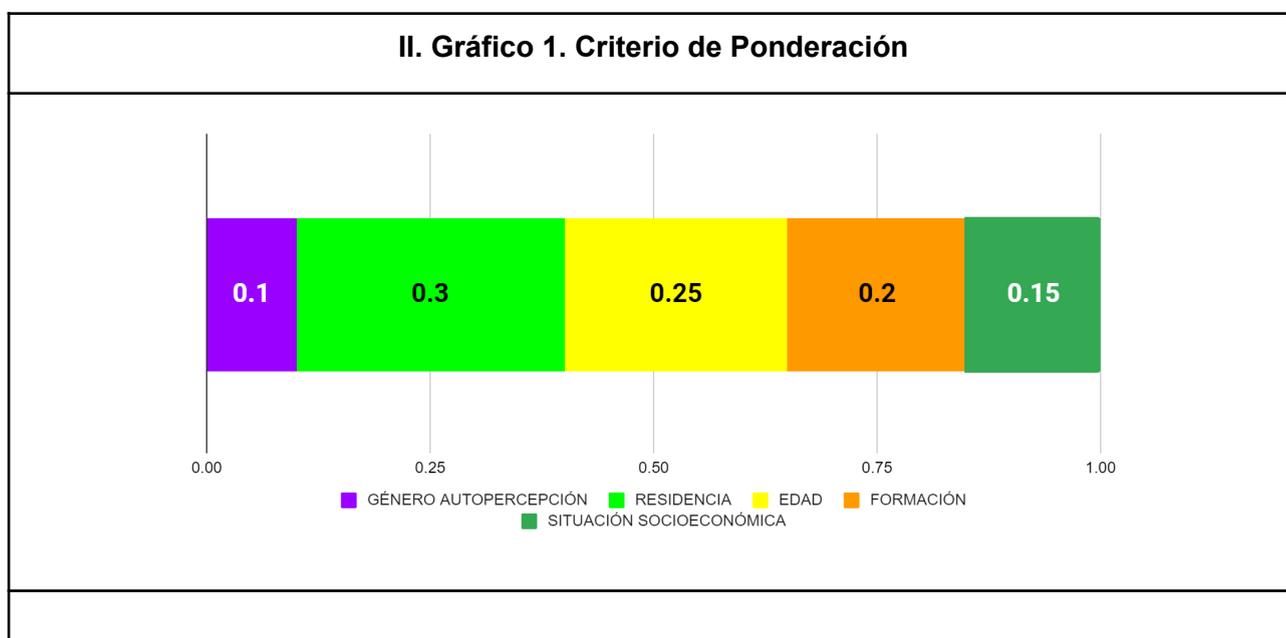
Final de Formulario | Envío

ANEXO 3. CRITERIOS PARA LA “SELECCIÓN PONDERADA”

El cupo establecido para esta Diplomatura de Extensión Universitaria fue de 70 vacantes. En este sentido, fue necesario articular un sistema de selección que sea independiente y claro. Teniendo en cuenta los objetivos del Programa de Diplomaturas de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional del Comahue, y los objetivos específicos planteados para esta Diplomatura se evaluaron criterios de selección específicos. En ese marco se consideraron las siguientes variables:

1. Igualdad de género
2. Igualdad de lugar de residencia dentro de la provincia de Neuquén
3. Prioridad al grupo etario desde 18 a 25 años de edad
4. Prioridad a quienes tienen menor formación alcanzada
5. Prioridad a quienes tienen menor capacidad de empleo

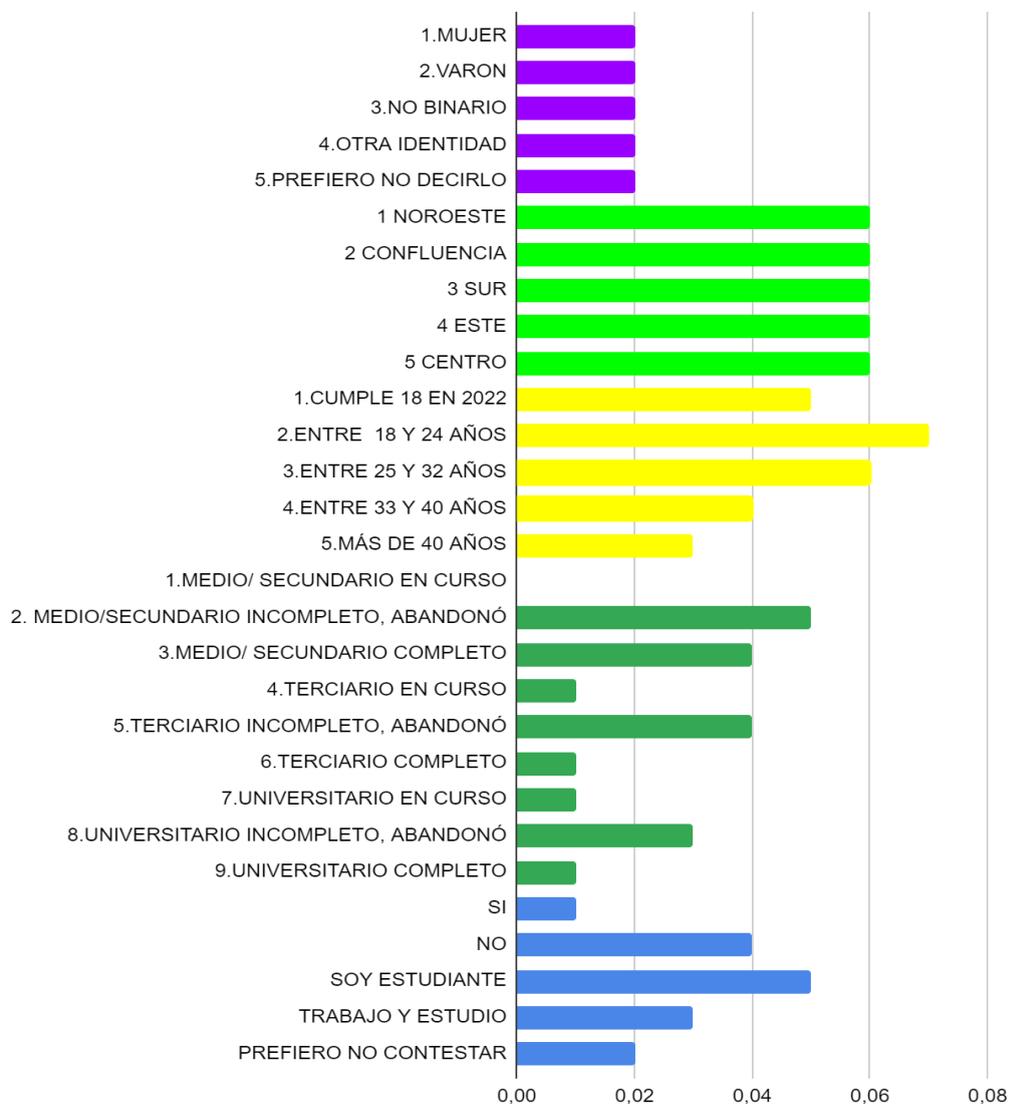
En función de los resultados para cada registro, se seleccionaron las primeras 240 pre-inscripciones. El peso relativo de cada factor de ponderación se ilustra en el siguiente gráfico de barras, siendo el lugar de residencia, la edad y la formación los aspectos de mayor peso relativo dentro del índice ponderado.



La siguiente Tabla 2, indica cuáles son los ítems y sus categorías que conformaron el índice de ponderación para la selección. En cada caso también se indica el peso relativo establecido según los objetivos generales y específicos de la diplomatura de extensión.

Peso Relativo de las Variables de Ponderación			
VARIABLE	C1	CATEGORÍA	C2
GÉNERO, AUTOPERCEPCIÓN	0,1	1.MUJER	0,02
		2.VARON	0,02
		3.NO BINARIO	0,02
		4.OTRA IDENTIDAD	0,02
		5.PREFIERO NO DECIRLO	0,02
RESIDENCIA GEOGRÁFICA POR MICROREGION	0,3	1 NOROESTE	0,06
		2 CONFLUENCIA	0,06
		3 SUR	0,06
		4 ESTE	0,06
		5 CENTRO	0,06
EDAD	0,25	1.CUMPLE 18 EN 2022	0,05
		2.ENTRE 18 Y 24 AÑOS	0,07
		3.ENTRE 25 Y 32 AÑOS	0,06
		4.ENTRE 33 Y 40 AÑOS	0,04
		5.MÁS DE 40 AÑOS	0,03
FORMACIÓN	0,2	1.MEDIO/ SECUNDARIO EN CURSO	0,05
		2. MEDIO/SECUNDARIO INCOMPLETO, ABANDONÓ	0,05
		3.MEDIO/ SECUNDARIO COMPLETO	0,04
		4.Terciario EN CURSO	0,01
		5.Terciario INCOMPLETO, ABANDONÓ	0,04
		6.Terciario COMPLETO	0,01
		7.UNIVERSITARIO EN CURSO	0,01
		8.UNIVERSITARIO INCOMPLETO, ABANDONÓ	0,03
		9.UNIVERSITARIO COMPLETO	0,01
SITUACIÓN LABORAL	0,15	SI	0,01
		NO	0,04
		SOY ESTUDIANTE	0,05
		TRABAJO Y ESTUDIO	0,03
		PREFIERO NO CONTESTAR	0,02
	1		1
Diplomatura de Extensión Universitaria Hola Mundo: tus primeros pasos en programación. Neuquén			

II. Gráfico 2. Peso Relativo de las Variables de Ponderación



Diplomatura de Extensión Universitaria
 Hola Mundo: tus primeros pasos en programación. Neuquén

Este mecanismo utilizado permite identificar los y las participantes de una manera independiente y transparente a la mirada de los y las interesadas.

ANEXO 4. BITÁCORA AUDIOVISUAL.

Registro de Encuentros sincrónicos, alojados en Plataforma Discord

Trayecto Formativo 1 desde el 17 de abril hasta el 15 de Julio 2023

Módulo 0 | Inducción

[▶ ENCUENTRO](#)
17/04/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
19/04/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
21/04/2023

Módulo 1 | Variables

[▶ ENCUENTRO](#)
21/04/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
24/04/2023

[▶ EVALUACIÓN](#)
28/04/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
03/05/2023

[▶ ¿ QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
05/05/2023

Módulo 2 | Modularización

[▶ ENCUENTRO](#)
08/05/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
10/05/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
12/05/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
15/05/2023

[▶ EVALUACIÓN](#)
17/05/2023

[▶ ¿QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
22/05/2023

Módulo 3| Alternativas

[▶ ENCUENTRO](#)
22/05/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
24/05/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
29/05/2023

[▶ EVALUACIÓN](#)
31/05/2023

[▶ ¿QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
02/06/2023

Módulo 4| Repetitivas

[▶ ENCUENTRO](#)
05/06/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
07/06/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
09/06/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
12/06/2023

[▶ EVALUACIÓN](#)
14/06/2023

[▶ ¿QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
14/06/2023

Módulo 5 | Tipo de Datos Complejos, Arreglos

[▶ ENCUENTRO](#)
16/06/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
21/06/2023

[▶ ENCUENTRO](#)
23/06/2023

[▶ EVALUACIÓN](#)
26/06/2023

[▶ QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
30/06/2023

Trayecto Formativo 2 desde el 7 de agosto hasta el 17 de noviembre 2023

WEBINARIO

Módulo 0 | Inducción. Conocer el Entorno

 [ENCUENTRO](#)
07/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
09/08/2023

Módulo 1 | Variables

 [ENCUENTRO](#)
11/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
14/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
16/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
18/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
23/08/2023

 [EVALUACIÓN](#)
25/08/2023

 [QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
28/08/2023

Módulo 2 | Modularización

 [ENCUENTRO](#)
30/08/2023

 [ENCUENTRO](#)
01/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
04/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
06/09/2023

 [EVALUACIÓN](#)
08/09/2023

 [QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
11/09/2023

Módulo 3| Alternativas

 [ENCUENTRO](#)
13/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
15/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
18/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
20/09/2023

 [EVALUACIÓN](#)
22/09/2023

 [QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
25/09/2023

Módulo 4| Repetitivas

 [ENCUENTRO](#)
27/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
29/09/2023

 [ENCUENTRO](#)
02/10/2023

 [ENCUENTRO](#)
04/10/2023

 [EVALUACIÓN](#)
06/10/2023

 [QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
09/10/2023

 [QUÉ NOS DEJÓ DIPLI?](#)
11/10/2023

Módulo 5 | Tipo de Datos Complejos, Arreglos

 [ENCUENTRO](#)
23/10/2023

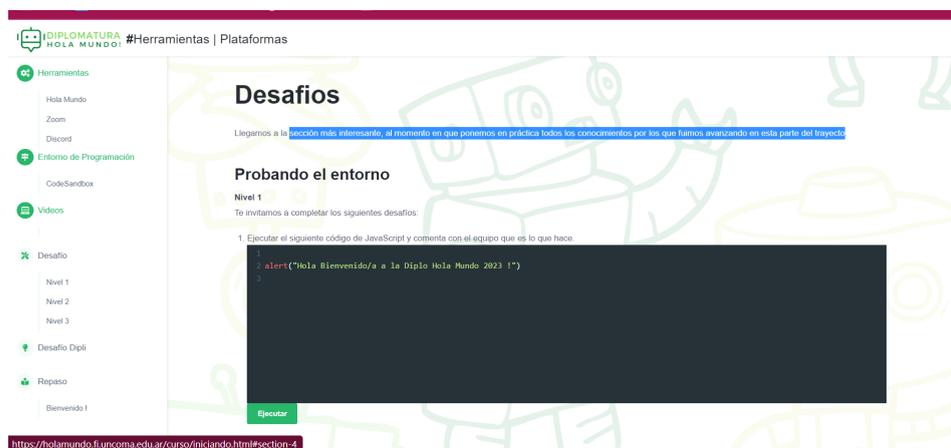
 [ENCUENTRO](#)
25/10/2023

 [ENCUENTRO](#)
27/10/2023

ANEXO 5. BITÁCORA SCREEN PRINTS



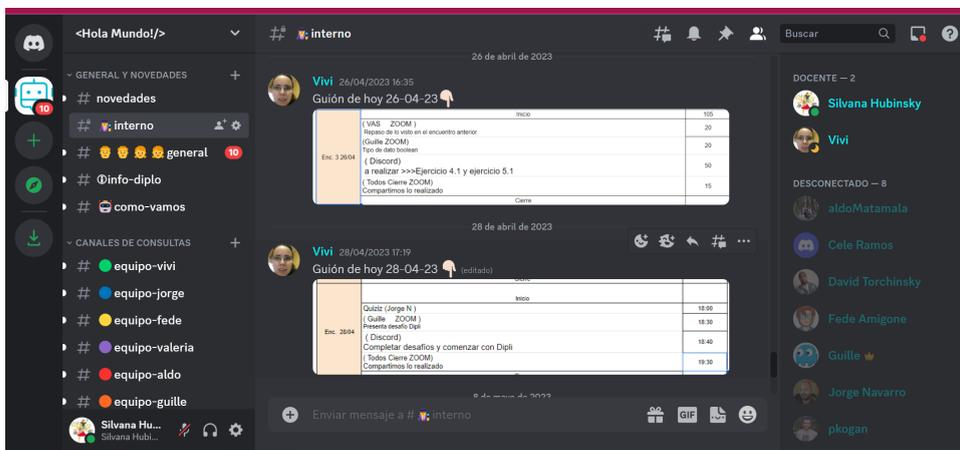
1. Visualización de la página de ingreso a Hola Mundo y al curso. <https://holamundo.fi.uncoma.edu.ar/>



2. Espacio para implementar el primer <hola mundo> y de prueba para subsiguientes prácticas.



3. Visualización Plataforma Discord, Servidor Hola Mundo. Canal Info-diplo.



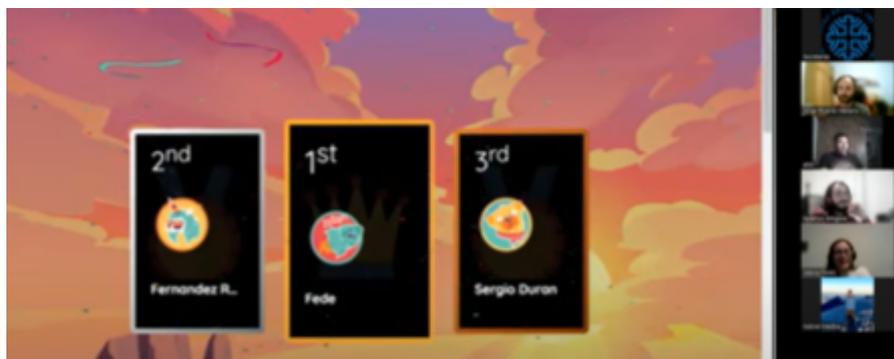
4. Visualización Plataforma Discord, Servidor Hola Mundo. Canal Interno.



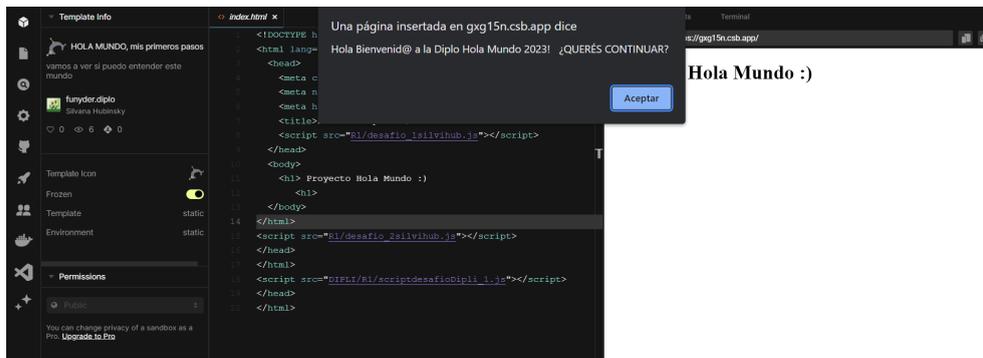
8. Imagen de la sala de presentación de la Diplomatura . Link al video.



5. visualización del entorno Quizizz



6. visualización del resultado del Quizizz



7. Visualización Entorno CodeSandBox. Primer Desafío, Módulo 1

DESAFÍO DIPLI

En esta instancia los y las participantes presentan sus trabajos vinculados al propio proyecto “Dipli”; al finalizar se comparte el resultado del encuentro con una presentación que denominamos “Lo que nos dejó dipli hoy”.



9. Ejemplo de presentación del resumen que concentra los puntos destacados de las presentaciones del Desafío Dipli Módulo 1: Variables.

Lo que nos dejó Dipli hoy

REUTILIZAMOS FUNCIONES

CONSTANTES DEL JUEGO

```
// Asignación de datos//
const VALORMAX = Number(100);
const VALORMIN = Number(0);
const CANTIDAD VIDAS = Number(10); //se
const TOPE_RADIOACTIVIDAD = Number(1500);
const INCREMENTO_REN = Number(150);
```

do{
}while()

Tu nivel de radioactividad llegó a 1500
Dipli explotó ☠️ y te c'g'ste muniendo por pecho frío

Dipli y Repetitivas
Que nos dejó Dipli...

Lo que nos dejó Dipli hoy

PERDIO, ESTALLO, MURIO, FINISH
El numero elegido por Dipli es:89

MANEJO DE PISTAS!

LLAMADA RECURSIVA

CENTENARIO

Lo que nos dejó Dipli hoy

UN SWITCH PARA CONTROLAR TODO EL JUEGO

MANEJO DE PISTAS!

LLAMADA RECURSIVA

CENTENARIO

Lo que nos dejó Dipli hoy

TODAS LA MODALIDADES!

como 400 líneas uffr laburazo

1 - Tradicional
2 - Pases Pasado
3 - Andina Patagónica
4 - Personalizado

SISTEMA DE AYUDAS!! :O

HOLA SOY DIPLI 🤖 te entera eso es porque felicitó 🎉 y te quedan la mitad de tus vidas y ren 🎯 lo cual significa que estoy GANANDO 🏆

1 - Dilemna
2 - Calculo
3 - Cas Barro

LINEAS!

Lo que nos dejó Dipli hoy

REUTILIZAMOS FUNCIONES

**do{
}while()**

Usted le ha ganado a Dipli en el intento 10. Felicitaciones!!

DIPLI HOLA MUNDO

Lo que nos dejó Dipli hoy

VERSION STAR WARS

REUTILIZO EL CODIGO DE OTRO DESAFIO

UNIENDO PIEZAS

DIPLI HOLA MUNDO

Lo que nos dejó Dipli hoy

uso de bandera

funcion intentoJugador(p_min,p_max)

```
function intentoJugador(p_min,p_max) {
  let eleccion =
  do{
    eleccion = Number(prompt("Ingrese numero a jugar : -"));
  } while(!eleccion || eleccion > p_max);
  return eleccion;
}
```

10. Ejemplo de presentación del resumen que concentra los puntos destacados de las presentaciones del Desafío Dipli Módulo 2: Funciones

REPETITIVAS

Lo que nos dejó Dipli hoy

¡DIPLOMATURA HOLA MUNDO!

```

while (intentos > 0) {
  numeroElegido = numeroUsuario();
  if (numeroElegido < 0 || numeroElegido > 100 || numeroElegido === null) {
    alert("¡Ups! Perdiste esta oportunidad por estar fuera del rango permitido.");
    intentos = intentos - 1;
  }
}

let gana = false;
while (intentos > 0) {
  numeroElegido = numeroUsuario();
  if (numeroElegido < 0 || numeroElegido > 100 || numeroElegido === null) {
    alert("¡Ups! Perdiste esta oportunidad por estar fuera del rango permitido.");
    intentos = intentos - 1;
  }
  if (numeroElegido === numeroDipli) {
    gana = true;
  }
}

let xem = 0;
while (intentos > 0 && !gana) {
  numeroElegido = numeroUsuario();
}
    
```

BUENAS PRACTICAS

Martin Paredes

Lo que nos dejó Dipli hoy

DO WHILE FOR

ACTUAR DIFERENTE SEGUN LA CONDICION!

Rocio Fernandez

LA REPE

Mariano Bonifa...

Lo que nos dejó Dipli hoy

LAS MISMAS FUNCIONES

ANÁLISIS DE MEJORA

Quina Galindez

```

for (let i = 0; i < intentos; i++) {
  for (let j = 0; j < jugadores.length; j++) {
    const jugador = jugadores[j];
  }
}

if (intentos > 0) {
  alert("¡Ups! Perdiste esta oportunidad por estar fuera del rango permitido.");
  intentos = intentos - 1;
}
    
```

Lo que nos dejó Dipli hoy

ESTRUCTURA ADECUADA

STOP! ENTONCES... ¿EXISTE UNA ESTRUCTURA REPETITIVA QUE SEA MEJOR QUE OTRAS?

andres petta

Lo que nos dejó Dipli hoy

ESTOY CONSTRUYENDO REFINAMIENTO

LA REPE

Mateo Luciano...

```

function modalidad(parametro) {
  // ...
}
function dificultad() {
  // ...
}
function mensajes(parametroMensajes) {
  // ...
}
function activarAyuda(parametro, parametroJugador, parametroDipli) {
  // ...
}
function intentos() {
  do {
    parametroJugador = Number(prompt("Ingrese un número"));
    parametroM = 200;
    parametroVidas = 10;
  } while (parametroVidas > 0 && parametroGano === 0);
}
    
```

TRIVIA

Lo que nos dejó Dipli hoy

DIPLOMA MINIMALISTA

Lo que nos dejó Dipli hoy

BUENAS PRACTICAS

Lo que nos dejó Dipli hoy

AHORA Las Repesa full!!

APRENDIENDO CON DIPLI !!!!!

hoy hablando de esto con un compañero me comentaba a modo de ejemplo que uno primero te da un beso y despues te pregunta si te puede dar otro... el otro te pregunta antes... con eso termine de entender jaja

11. Ejemplo de presentación del resumen que concentra los puntos destacados de las presentaciones del Desafío Dipli Módulo 3: Repetitivas

ANEXO XX. REGISTRO DE PRENSA

Links de referencia (listado no exhaustivo):

- <https://www.fi.uncoma.edu.ar/index.php/prensa/diplomatura-de-extension-universitaria-hola-mundo/>
- <https://www.fi.uncoma.edu.ar/index.php/prensa/>
- <https://extension.uncoma.edu.ar/index.php/consejo-de-extension/charla-informativa-diplomatura-hola-mundo/>
- <https://www.neuqueninforma.gob.ar/comenzo-la-nueva-edicion-de-la-diplomatura-en-programacion-hola-mundo/>
- <https://infolosandes.com.ar/2023/04/03/ya-se-encuentra-disponible-la-pre-inscripcion-para-la-diplomatura-en-programacion-hola-mundo-hasta-el-8-de-abril/>
- <https://www.neuqueninforma.gob.ar/comienza-una-nueva-edicion-de-la-diplomatura-en-programacion-hola-mundo/>
- <https://lapuebla.net/2023/07/30/comienza-una-nueva-edicion-de-la-diplomatura-en-programacion-hola-mundo/>



Lic. Viviana Andrea Sánchez
COORDINADORA GENERAL
-EXPERTA-
Diplomatura de Extensión Universitaria

“Hola mundo!!!! </=Tus primeros pasos en programación=>”
[CICLO DE CAPACITACIÓN 2023]

Prof. Fernando Paul Osovník
Vicerrector

APODERADO
FUNDACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
PARA EL DESARROLLO REGIONAL



MAYO 2023
NEUQUÉN | PATAGONIA ARGENTINA |