

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

ESTRATEGIA

Partir de un sector que se encuentra en crecimiento mundial, cuya demanda de mano de obra se encuentra insatisfecha localmente, para abastecerla mediante formación diseñada y articulada especialmente entre el sector público, privado y académico.

Demanda insatisfecha local e internacionalmente

El crecimiento de la tecnología es una realidad mundial que se ha visto intensificada, producto de la pandemia. En Latinoamérica hay una demanda creciente de perfiles con especialización tecnológica, pero el porcentaje de jóvenes que se desarrollan para trabajar en esta industria es bajo. En este contexto es clave inspirar, fomentar y capacitar a los jóvenes para insertarse en el sector, el cual tiene una demanda actualmente insatisfecha a nivel local, que permite proyectarse globalmente y que puede sustentarse en el tele trabajo.

EL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objetivo general generar un “Centro de Formación y Servicios en Tecnología 4.0” (CFT), integrado por nodos distribuidos territorialmente, altamente equipados, en coordinación entre la academia, el municipio y actores privados del territorio.

Antecedentes

Desde la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, en articulación con diversas instituciones nacionales, provinciales y locales, tanto públicas como privadas, hace más de 2 años que se vienen dictando cursos inspiracionales, de formación profesional y técnicos, en distintas herramientas tecnológicas, en búsqueda de acompañar el desarrollo del sector.

En alianza con el MTESS de Nación se dictaron en 2019, diversos cursos del Programa 111 Mil. En 2020, cuando se inició la pandemia, se llevó adelante un proceso participativo denominado “Reactivando Bariloche” en a través del cual se consultó a múltiples actores locales propuestas para la reactivación de la ciudad, lo que reforzó la necesidad de impulsar los oficios digitales y el sector tecnológico local. Entonces, se presentó, al Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, un proyecto de infraestructura Polivalente (anexo) -que se encuentra en construcción- que contempla un aula (160 metros cuadrados) como CENTRO DE FORMACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES. Adicionalmente, ese mismo año, se gestionaron y obtuvieron 100 becas de Potrero digital (www.potreredigital.org), que permitió formar en marketing digital y programación básica a jóvenes de la ciudad. Adicionalmente, se presentó y aprobó un proyecto para el dictado de 33 cursos - de un promedio de 100 horas cada uno- de oficios digitales. Para la ejecución del mismo se desarrolló un portal de capacitación que permite gestionar la totalidad del circuito administrativo de un alumno. La ejecución del proyecto comenzó en marzo 2021, con excelentes resultados e impactos a la fecha. Asimismo, en 2021, se derivaron, a través de la Oficina de Empleo Municipal, más de 20 personas a los cursos de Producción Audiovisual y a la Especialización en Software.

Por otra parte, a partir de una alianza con la empresa Globant, se brindaron charlas inspiracionales, para impulsar a que más jóvenes se animen a estudiar programación y nuevas tecnologías, y en 2021, la UNRN (Universidad Nacional de Río Negro), dió respuesta a una demanda histórica del sector tecnológico local, incorporando la carrera de grado de Ingeniería en Computación en su sede local en la ciudad (Sede Andina).

En abril de 2021, Globant anunció su desembarco en la localidad, e inició una búsqueda para la contratación de mano de obra local en conjunto con la Municipalidad. En los últimos 6 meses, 10 egresados de nuestros cursos han ingresado a la empresa. Paralelamente, hay aproximadamente 20 personas derivadas en el proceso de selección, pero resulta fundamental mejorar las competencias de los aspirantes para poder asegurar una mayor tasa de inserción de nuestros candidatos. Solo Globant cuenta hoy con 800 puestos abiertos en el país, de los cuales el 20% (160 personas) son programadores formados con los estándares previstos en la currícula del Centro de formación profesional en tecnologías 4.0 que estamos impulsando, y que esperamos poder cubrir en los próximos años. Un proceso de articulación semejante, se lleva adelante con otras empresas tales como CLOUD GAIA, quienes ya han sumado jóvenes locales a su empresa producto de esta articulación.

Hoy resulta necesario dar un salto que permita asegurar la integralidad y continuidad de las acciones que venimos impulsando en este sector desde hace más de 2 años y que permitirá dar respuesta a la demanda de diversificación productiva que desde hace tantas décadas se planteaba como necesidad para impulsar el desarrollo local. Nos encontramos en un momento histórico para la localidad, que evidencia que finalmente, se encuentran dadas las condiciones para que este proyecto se concrete.

Objetivos específicos

- Fortalecer capacidades digitales e inclusión de grupos vulnerables.
- Formar e incubar oficios digitales.
- Agregar valor y modernizar la producción local.
- Generar arraigo territorial mediante la formación en tecnologías 4.0 para la inserción en el sector tecnológico local.
- Formación de profesionales de alto perfil tecnológico.
- Fortalecer el ecosistema tecnológico.

Para esto, se construirá y consolidará una red de nodo formativos y de servicios.

LOS NODOS

Los nodos son espacios de formación y servicio, en donde se capacitará desde múltiples dimensiones de la tecnología, y en donde se dispondrá de equipamiento que estará disponible para que los emprendedores y las empresas locales puedan prototipar, generar contenidos y brindar servicios producto de la accesibilidad a tecnologías no disponibles individualmente.

Cada NODO, que tiene una orientación específica y busca fortalecer un sector determinado, se encuentra ubicado estratégicamente en una zona de la ciudad, en base a las características de la población y empresas que residen en las inmediaciones, a las necesidades formativas de las mismas, y al uso que se prevé de cada nodo en tanto espacio de servicios compartido, de forma tal que la tecnología sea una herramienta de inclusión, generación de empleo y desarrollo local.

NODO 1 (SUR): Inclusión digital, Oficios Digitales, Programación y Laboratorio de Desarrollos Electrónicos

Se ubicará en la Zona Sur de la Ciudad. La formación vinculada a este nodo, estará a cargo del equipo del Ministerio de Educación de Río Negro asignado al CFT, y el Laboratorio de Desarrollos Electrónicos (LADE) estará a cargo de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN).

Será, asimismo, el centro administrativo del CFT, que contendrá las oficinas de la Dirección y Administración.

Ejes formativos y de servicios del NODO 1:

1. **INCLUSIÓN DIGITAL:** Inmersión a Entornos Tecnológicos, Habilidades en Transformación
2. **OFICIOS DIGITALES:** tales como Digitalización de Documentos, Logística y Gestión de Envíos, Tester, etc.
3. **PROGRAMACIÓN:** Desarrollador Web Full Stack (Programación de Sitios Web y Programación Web Front End, Programación Back End y Desarrollo de Aplicaciones Web)
4. **DESARROLLOS ELECTRÓNICOS:** Laboratorio para formación y desarrollos electrónicos de diversa complejidad, que permita llevar a cabo la implementación de proyectos realizados en las carreras de la UNRN, en particular Ingenierías Electrónica, en Telecomunicaciones y en Computación, entre otros.

NODO 2 (CENTRO): Robótica, Impresión 3D y el prototipado

Se ubica en el centro de la ciudad, en el espacio del FAB LAB BARILOCHE - Laboratorio de Fabricación Digital Municipal, existente en la ciudad, que ofrece un espacio de trabajo colaborativo para diseñar, experimentar y realizar proyectos utilizando tecnologías innovadoras. Este nodo se focalizará en la **Robótica, la impresión 3D y el prototipado**. La formación en tecnologías de fabricación digital estará a cargo del personal del propio espacio municipal.

Ejes formativos y de servicios del NODO 2:

1. **TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN DIGITAL:** Introducción al uso de Software para fabricación digital, Manejo básico de Rhinoceros 5.0 y Adobe Illustrator, Introducción a la impresión 3d FFF (Fabricación por Filamento Fundido), Operación de Máquina laser CNC, Operación de Router laser CNC.
2. **ROBÓTICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES**
3. **SERVICIOS:** Prototipado y Asistencia Técnica en el diseño de productos.

NODO 3 (ESTE): Tecnologías para la Construcción

Ubicado en el centro-este de la ciudad, en el predio en que actualmente se encuentra emplazado el Centro Integral de Formación para la Industria de la Construcción (CIFIC), inyectará Tecnologías para la construcción a quienes se forman año a año en el predio. La formación vinculada a este nodo, continuará siendo tripartita, quedando a cargo del equipo del Ministerio de Educación de la Provincia de Río Negro, la Fundación UOCRA y la Municipalidad de San Carlos de Bariloche.

Ejes Formativos del Nodo 3:

1. **BIM PARA PROYECTOS DE EDIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA:** Sistemas de diseño para la construcción, Software de diseño REVIT para construir edificaciones y crear diseños basados en objetos inteligentes y tridimensionales.
2. **HERRAMIENTAS DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DE OBRAS**

NODO 4 (OESTE): Videojuegos y audiovisual

Ubicado en el oeste de la ciudad, este nodo busca impulsar el desarrollo de la industria de videojuegos y el desarrollo de la industria audiovisual local. Estará a cargo de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) en conjunto con la Municipalidad y el Cluster Audiovisual local.

Ejes Formativos del Nodo 4:

1. DISEÑO Y TESTING DE VIDEOJUEGOS: Diseño de Videojuegos, Diplomatura en Deportes Electrónicos y Videojuegos, Testing de Videojuegos.
2. DESARROLLO AUDIOVISUAL: se dictarán materias de la Licenciatura en Diseño Audiovisual de la UNRN y constituirá un espacio de enseñanza para las escuelas secundarias con modalidad audiovisual.

El espacio y su equipamiento será un recurso disponible para el beneficio de toda la región.

NODO 5 (PITBA): Alta tecnología

Este nodo se ubicará en la INCUBADORA del Parque Productivo Tecnológico Industrial Bariloche (PITBA), y constituirá un espacio de formación y servicios en alta tecnología.

El contenido de este nodo fue consensuado junto a las principales empresas tecnológicas-productivas tales como INVAP, Mecánica 14, JD ingeniería, Vinacua, entre otros.

Se analizó estratégicamente el equipamiento requerido localmente, las necesidades de formación no alcanzadas por las entidades educativas, buscando hacer foco en aquellos que permitieran lograr el mayor impacto sobre el sector tecnológico productivo y emprendedor.

ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

El primer paso para asegurar la correcta ejecución del proyecto, implica la conformación de los distintos órganos de gestión del proyecto (Consejo asesor, directorio), así como la contratación de la coordinación ejecutiva y la reglamentación de la ordenanza. Asimismo, se trabajará desde el inicio la construcción de los Reglamentos de Gestión y Manuales de Uso de cada nodo, se continuarán gestionando alianzas y acuerdos inter institucionales y se realizará la modificación de tarifaria para contemplar el cobro de servicios acordados.

El proyecto tendrá una **PRIMERA** etapa que hará foco en la **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**. La Dirección Obras por Contrato de la Municipalidad estará a cargo de la elaboración final de los proyectos de infraestructura. Con los proyectos aprobados, será necesario licitar / comprar los materiales. Luego, las obras serán llevadas adelante por la Unidad Ejecutora, de acuerdo a los fondos recibidos.

En paralelo, el Consejo Asesor, con el asesoramiento de la Dirección de Sistemas y coordinado por la Secretaría de Producción, Innovación y Empleo, ambos de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, irán seleccionando proveedores y realizando las solicitudes de compras del equipamiento requerido para cada nodo, las cuales estarán a cargo del Área de Suministros Municipal.

Como resultado de esta etapa, estarán finalizadas las obras de los nodos, y adquirido el equipamiento para los mismos.

La **SEGUNDA** etapa, contempla el diseño interior de los espacios, la instalación del equipamiento en los mismos, el diseño e instalación de cartelería, y la compra de mobiliario y elementos de seguridad.

Esta etapa, tendrá como resultado los nodos con el equipamiento instalado y en funcionamiento.

La **TERCERA** etapa -pero no por ello menos importante y que se iniciará en paralelo a las anteriores- se relaciona con el desarrollo permanente de la currícula formativa, la contratación del personal que el Ministerio de Educación de la Provincia de Río Negro asignará al espacio y la co -construcción entre el sector productivo y las Universidades de nuevas diplomaturas requeridas. De esta forma, se podrán iniciar el proceso de formación en las aulas existentes, y se irá ampliando a medida que los espacios estén disponibles.

Un eje de trabajo paralelo será el desarrollo del **CAMPUS VIRTUAL**, a efectos de asegurar que las clases puedan quedar grabadas, y el material unificado en un solo espacio virtual.

La **CUARTA** etapa, contempla la definición y ejecución de la **estrategia de comunicación** general, la inauguración de cada NODO, y la difusión de los cursos a medida que se van abriendo las inscripciones.

Una vez en marcha, periódicamente habrá que trabajar en la asignación de vacantes y confirmación de alumnos, para el correcto inicio de dictado de clases.

En forma permanente, la MSCB, será responsable del mantenimiento de los Nodos, de la evaluación de resultados, la generación de informes, la revisión y ajuste de currícula, así como del rol de intermediación de nuestros egresados con las empresas que los demandan.

Asimismo, se llevarán adelante encuentros sectoriales, y se brindará asistencia a emprendedores para su fortalecimiento individual y organización colectiva, con el firme objetivo de generar un impacto genuino en la matriz productiva local.

Centro de Formación y Servicios en Tecnología 4.0 (CFT) como parte de una estrategia integral

Es importante destacar que este proyecto se ensambla en una estrategia integral de desarrollo territorial para la diversificación económica que impulsa la Secretaría de Producción, Innovación y Empleo (SPIE) del Municipio de Bariloche; por lo que el proyecto se complementará con diversas acciones que se vienen realizando tales como:

- Derivación de egresados a las empresas que cuentan con búsquedas activas, desde la Dirección de Trabajo Municipal
- Organización de espacios de encuentro para que los actores vinculados a las distintas aristas de la tecnología se conecten y conozcan generando articulaciones genuinas
- Asistencias técnicas en modelo de negocio y en desarrollo industrial para el desarrollo de los emprendedores.
- Acompañamiento en la presentación de emprendedores / empresas a las líneas de financiamiento a través de la INCUBADORA de la Oficina de Punto Pyme de la SPIE.
- Acompañamiento en el proceso asociativo de los emprendedores para la prestación de servicios.

De esta forma, el CFT, se complementará con los demás servicios, para asegurar un mayor impacto en términos de empleo y desarrollo.