



Ministerio de Capital Humano
República Argentina

Secretaría
de Educación

inet
Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de
Educación Tecnológica

Banco Federal de Proyectos Tecnológicos

Propuestas de Aprendizaje Basado en Proyectos

Título del proyecto

Tecnología y Patrimonio: Reconocer para valorar

Autor/a

Verónica Liliana Santillán

Escuela

Escuela Industrial N° 1

Localidad

Caleta Olivia

Jurisdicción

Santa Cruz

Familia profesional

Informática

Áreas de implementación

Desarrollo de software, programación y uso de herramientas digitales



Contexto y destinatarios

La institución, el entorno formativo y el problema que da origen al proyecto

Este proyecto está pensado para los estudiantes de quinto año del nivel secundario de Educación Técnico Profesional (ETP), en el marco de la Tecnicatura en Informática Profesional y Personal de la Escuela Industrial N° 1 de Caleta Olivia, provincia de Santa Cruz. El grupo está compuesto por 26 alumnos con intereses marcados en el desarrollo de software, la programación y el uso de herramientas digitales. El proyecto se enmarca en el espacio curricular de Prácticas Profesionalizantes I, que habilita a desarrollar proyectos de aplicación real articulados con el entorno social y productivo, y conecta con los saberes de otras materias técnicas: Programación, Economía y Asistencia sobre Aplicaciones Específicas. La propuesta busca que los estudiantes apliquen sus conocimientos técnicos en un producto concreto de impacto comunitario, vinculando la formación en informática con el patrimonio histórico, cultural y turístico de Caleta Olivia. Institucionalmente, la escuela cuenta con laboratorio de informática equipado con acceso a internet.

Fundamentación

Relevancia para la ETP y enfoque pedagógico

Caleta Olivia es la ciudad cabecera de la zona norte de Santa Cruz y el portal de bienvenida para los visitantes. Cuenta con una historia rica y diversa, marcada por el comercio lanero, el desarrollo de la industria petrolera, la llegada de inmigrantes, la cultura obrera y un patrimonio natural y turístico que muchas veces permanece desconocido o subvalorado por sus propios habitantes, especialmente las generaciones jóvenes. La escuela técnica tiene la responsabilidad no solo de formar técnicos competentes, sino también de contribuir a la revalorización de su patrimonio cultural y al desarrollo económico de la ciudad mejorando la oferta turística local. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una estrategia especialmente adecuada para la ETP, ya que organiza el proceso en torno a un problema o desafío real, promoviendo el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y la construcción activa del conocimiento. El proyecto propone que los estudiantes, organizados en grupos, diseñen y desarrollen productos digitales orientados a la difusión y revalorización del patrimonio de Caleta Olivia (un portal web informativo, un recorrido virtual o tour interactivo, material multimedial con realidad aumentada u otras propuestas). La propuesta se fundamenta también en la formación por capacidades: los estudiantes desarrollan capacidades de comunicación, planificación, trabajo en equipo, pensamiento computacional y responsabilidad social. La interdisciplinariedad con Programación, Economía y Asistencia sobre Aplicaciones Específicas convierte al proyecto en una experiencia integradora, posicionando a la escuela como un actor activo en la vida de la ciudad.



Objetivos y aprendizajes

Capacidades a desarrollar

Al finalizar el proyecto, se espera que los estudiantes logren: diseñar y desarrollar un producto digital funcional (portal web, recorrido virtual, material con realidad aumentada u otro formato) orientado a la difusión del patrimonio de Caleta Olivia; aplicar conocimientos de programación, diseño web y herramientas digitales en la resolución de un problema real con impacto comunitario; investigar, seleccionar y organizar información histórica, cultural y turística local de manera crítica y responsable; trabajar de forma colaborativa asumiendo roles y responsabilidades; planificar y gestionar el desarrollo de un proyecto tecnológico respetando etapas, tiempos y criterios de calidad; reflexionar sobre el rol de la tecnología como herramienta de valorización cultural y construcción de identidad comunitaria; y comunicar y presentar el producto desarrollado argumentando las decisiones tomadas.

Contenidos

Organización por ejes de saber

- **Prácticas Profesionalizantes I:** metodología de gestión de proyectos (etapas, roles, planificación y cronograma), diseño y desarrollo de productos digitales con impacto comunitario, documentación técnica y presentación de proyectos.
- **Programación:** desarrollo web front-end (HTML, CSS, JavaScript), uso de frameworks y librerías, integración de APIs, contenido multimedial y geolocalización, herramientas de control de versiones (Git/GitHub).
- **Asistencia sobre Aplicaciones Específicas:** herramientas de diseño digital (Canva, Figma), plataformas de realidad aumentada (Spark AR, ZapWorks) y herramientas para tours virtuales (Google Tour Creator, Kuula).
- **Economía:** conceptos básicos de turismo como actividad económica, impacto económico del patrimonio cultural y turístico, nociones de emprendimiento y valor social.
- **Contenidos transversales:** patrimonio histórico, cultural y turístico de Caleta Olivia, ética en el uso de la información, ciudadanía digital y responsabilidad comunitaria.

Secuencia de enseñanza

Etapas y actividades

ETAPA 1 – INICIO: Presentación, indagación y definición del proyecto *Duración estimada: 3 clases de 80 minutos | Modalidad: plenario y grupal*



Clase 1 – Disparador y encuadre del proyecto

Pregunta Impulsora: ¿Cómo podemos usar nuestro conocimiento y habilidades técnicas en el uso de tecnología de la información y comunicación para permitir que vecinos y visitantes descubran y valoren el patrimonio histórico, cultural y turístico de nuestra ciudad?

1. Exploración del contexto (mirar y comprender) Se propone activar saberes previos y generar curiosidad sobre la propia ciudad. Actividades:

- Lluvia de ideas: ¿qué lugares de nuestra ciudad conocemos?
- Mapa colectivo: ubicar lugares significativos (plaza, monumentos, edificios, espacios culturales, espacios históricos de relevancia, costanera local, reserva de lobos marinos)
- Análisis de imágenes o videos de la ciudad
- Identificación de lugares poco conocidos o ignorados Reflexión guiada:

¿Qué lugares son importantes para nosotros?

- ¿Qué lugares crees que otros no conocen?

- ¿Por qué algunos espacios son más valorados que otros?

Luego de la exploración inicial, la docente presenta formalmente el proyecto: sus objetivos, el producto esperado, los plazos y la lógica de trabajo en grupos. Se explica que cada grupo elegirá un tema patrimonial y un tipo de producto digital, y que el resultado será presentado ante la comunidad educativa al finalizar el proyecto.

Estrategia docente: la docente actúa como facilitadora, promoviendo la participación de todos los estudiantes y registrando sus saberes previos. No corrige ni valora las ideas en esta instancia; el objetivo es activar el interés y la curiosidad.

Clase 2 – Investigación guiada y selección de temáticas

Proyección de ejemplos de plataformas de turismo cultural digital: Google Arts & Culture, sitios municipales de patrimonio, apps de turismo regional.

Pregunta disparadora: ¿Existe algo así para Caleta Olivia? ¿Qué información turística y patrimonial está disponible en la web sobre nuestra ciudad?

Rastreo rápido en celulares/computadoras: ¿qué encontramos? ¿Qué falta? Exploración / búsqueda de información

Análisis técnico: ¿cómo están construidas las plataformas existentes? ¿Qué tecnologías usan? ¿Cómo organizan la información?

Identificación de problemas: accesibilidad, falta o escaso contenido, información desactualizada, ausencia de recursos locales. Sitios que no son multilingüe. Instancias de reflexión / análisis

Puesta en común: ¿qué vacío digital existe sobre el patrimonio local? ¿Que podríamos implementar para el cuidado del vecino y el turista usando IoT?

Discusión: ¿qué podríamos aportar nosotros? ¿Qué sabemos hacer que sería



útil acá?

Conexión con contenidos técnicos: bases de datos para los sitios, APIs de mapas, diseño responsivo, accesibilidad web.

Al finalizar la clase, cada grupo completa una ficha de elección donde indica el tema seleccionado y el tipo de producto que desarrollará (portal web, recorrido virtual, material con realidad aumentada u otro formato). La docente revisa las fichas para asegurarse de que todos los grupos tengan un foco claro y viable.

Estrategia docente: circulación permanente entre los grupos, formulando preguntas que orienten sin resolver. Si algún grupo tiene dificultades para definir su enfoque, la docente ofrece opciones concretas como punto de partida.

Clase 3 – Planificación del proyecto grupal

Cada grupo elabora un plan de proyecto básico que incluye: objetivo del producto, audiencia destinataria, contenidos que incluirá, tecnologías y herramientas que utilizará, distribución de roles internos (investigador/a, diseñador/a, programador/a, coordinador/a) y cronograma tentativo. La docente pedirá que cada equipo registre en la bitácora dificultades encontradas (ej: problemas de conexión, exceso de información, etc.) Usar una plataforma de organización de proyectos como Trello para llevar las diferentes etapas y el registro de las diferentes tareas.

Al cierre de la clase, cada grupo expone brevemente su plan ante el resto del curso. Se realiza una devolución colectiva y la docente sugiere ajustes si fuera necesario.

ETAPA 2 – DESARROLLO: Investigación, diseño y construcción

Duración estimada: 8 clases de 80 minutos | Modalidad: grupal con instancias plenarias **Clases 4 y 5 – Investigación y recopilación de contenidos**

Los grupos profundizan en la investigación de su tema patrimonial. Se trabaja con fuentes diversas: sitios web institucionales, bibliografía local, entrevistas a expertos y actores clave de la comunidad (historiadores locales, Secretaría de Turismo, fundación CADACE, etc.), fotografías y materiales de archivo. La docente coordina la participación de informantes externos que puedan aportar testimonios o materiales de valor.

Cada grupo organiza la información recopilada en una carpeta digital compartida (Google Drive o similar) y comienza a definir los contenidos concretos que incluirá en su producto: textos, imágenes, videos, mapas, audios, etc. Se trabaja especialmente en la selección crítica: no toda la información disponible es pertinente o confiable. La docente guía esta reflexión promoviendo el pensamiento crítico sobre las fuentes.

Clases 6 y 7 – Diseño y prototipado

Con el contenido definido, los grupos avanzan en el diseño del producto. Dependiendo del tipo elegido: los grupos de portal web realizan un wireframe (boceto de la estructura del sitio) y definen la paleta de colores, tipografía e identidad visual; los grupos de recorrido virtual organizan los puntos del tour y seleccionan las fotografías o videos 360°; los grupos de realidad aumentada definen los marcadores y los contenidos superpuestos.

La docente asesora en el uso de las herramientas específicas: Figma o Canva



para diseño; herramientas de tours virtuales como Kuula o Google Tour Creator; plataformas de realidad aumentada como ZapWorks. Se destina tiempo en clase para la instalación y exploración de las herramientas, con tutoriales guiados cuando sea necesario.

Al finalizar esta etapa, cada grupo presenta un prototipo o maqueta de su producto para recibir retroalimentación de la docente y del resto del curso.

Clases 8, 9, 10 y 11 – Desarrollo y construcción del producto

Esta es la etapa central de producción. Los grupos trabajan de manera sostenida en el desarrollo de su producto digital, aplicando los conocimientos de programación, diseño y herramientas específicas adquiridos durante el trayecto formativo. La docente realiza un seguimiento personalizado de cada grupo, participando de las reuniones de equipo, revisando avances, identificando dificultades técnicas y proponiendo soluciones.

Se realizan dos instancias de revisión intermedia (una al finalizar la clase 9 y otra al terminar la clase 11), donde cada grupo comparte el estado de avance y recibe devoluciones orientadoras. Estas revisiones permiten detectar desvíos respecto al plan original y realizar ajustes a tiempo.

Estrategia docente: la docente promueve que los grupos resuelvan sus problemas de manera autónoma en primera instancia, consultando documentación, tutoriales o compañeros de otros grupos antes de recurrir a la docente. Esto fortalece la autonomía y el trabajo colaborativo entre pares.

Clase 12 – Ajustes finales y preparación de la presentación

Los grupos realizan los últimos ajustes técnicos y de contenido en sus productos. Paralelamente, preparan la presentación final: definen quién presenta cada parte, elaboran una síntesis del proceso de trabajo (qué hicieron, qué aprendieron, qué dificultades encontraron y cómo las resolvieron) y organizan los materiales de soporte (diapositivas, capturas de pantalla, demo en vivo).

ETAPA 3 – CIERRE: Presentación, evaluación y reflexión

Duración estimada: 2 clases de 80 minutos | Modalidad: plenario ampliado

Clase 13 – Presentación pública de los productos

Cada grupo presenta su producto ante el curso y, en la medida de lo posible, ante un público ampliado que puede incluir docentes, directivos, jefe de dpto o referentes turísticos de la comunidad. Cada presentación dura entre 10 y 15 minutos e incluye una demostración del producto funcional, la explicación del proceso de trabajo y la justificación de las decisiones tomadas. Al finalizar cada presentación, se abre un espacio de preguntas y comentarios. La docente promueve que los estudiantes de otros grupos sean los primeros en intervenir, fomentando la escucha activa y el diálogo entre pares.

Clase 14 – Evaluación grupal, autoevaluación y cierre reflexivo

La última clase está dedicada a la evaluación integral del proyecto. Los estudiantes completan la autoevaluación individual y la coevaluación grupal. La docente realiza una devolución personalizada a cada grupo, destacando los logros alcanzados y señalando aspectos de mejora. Finalmente, se realiza un cierre colectivo donde se retoma la pregunta inicial del proyecto y se reflexiona



sobre el recorrido realizado: ¿Qué aprendimos? ¿Qué descubrimos de nuestra ciudad que no sabíamos? ¿Qué soluciones aportamos? ¿Cómo puede continuar este trabajo?

Recursos y materiales

Elementos necesarios para el desarrollo

Recursos tecnológicos: laboratorio de informática con computadoras y acceso a internet, proyector o pantalla interactiva, Google Drive o plataforma equivalente, herramientas de diseño (Figma, Canva), herramientas para tours virtuales (Kuula, Google Tour Creator), plataformas de realidad aumentada (ZapWorks, Spark AR), editores de código (Visual Studio Code), control de versiones (Git/GitHub) y dispositivos móviles (optativo).

Recursos didácticos: guía de investigación patrimonial y turística elaborada por la docente, plantilla de plan de proyecto, rúbricas de evaluación del proceso y del producto, lista de cotejo para autoevaluación y coevaluación, tableros de seguimiento grupal y bitácora por equipo.

Estrategia de evaluación

Qué, cómo y cuándo se evalúa

La evaluación del proyecto se concibe como un proceso continuo, formativo e integral, que acompaña todas las etapas del desarrollo y no se limita a la calificación del producto final. Se evalúa el qué (los aprendizajes conceptuales y procedimentales), el cómo (el proceso de trabajo, la participación y la resolución de problemas) y el cuándo (en distintos momentos del recorrido).

Evaluación diagnóstica:

Al inicio del proyecto, la lluvia de ideas y la ficha de elección temática permiten a la docente identificar los saberes previos de los estudiantes, sus intereses y las posibles dificultades. No tiene calificación, pero orienta las decisiones pedagógicas posteriores.

Evaluación formativa:

A lo largo del desarrollo del proyecto, la docente realiza un seguimiento sistemático mediante fichas de seguimiento grupal que se completan en cada clase. Se observan indicadores como: participación activa de todos los integrantes, cumplimiento de los compromisos del plan de proyecto, calidad de los avances parciales, capacidad de resolver problemas y de solicitar ayuda de manera pertinente. Las revisiones intermedias (clases 9 y 11) funcionan como instancias formales de evaluación formativa, con devolución escrita a cada grupo.

Evaluación sumativa:

Al finalizar el proyecto se evalúan tres dimensiones con los siguientes instrumentos:



Producto digital (rúbrica de producto): se evalúa la funcionalidad, el diseño, la calidad y pertinencia de los contenidos, la creatividad y el impacto comunicativo. Presentación oral (rúbrica de presentación): se evalúa la claridad expositiva, la capacidad de argumentar las decisiones tomadas, el dominio del tema y la participación equitativa de los integrantes.

Proceso de trabajo (ficha de seguimiento acumulada): se evalúa la planificación, el cumplimiento de los acuerdos, la colaboración y la capacidad de ajuste ante dificultades.

Autoevaluación y coevaluación:

En la clase final, cada estudiante completa una autoevaluación individual (lista de cotejo) donde reflexiona sobre su propio aporte al proyecto y su proceso de aprendizaje. Además, cada grupo realiza una coevaluación interna donde valora la contribución de cada integrante. Estos instrumentos tienen un peso orientativo en la calificación individual y buscan promover la metacognición y la responsabilidad personal.

Las evidencias concretas de aprendizaje que se recolectarán incluyen: la ficha de elección temática, el plan de proyecto, las carpetas digitales de investigación, los prototipos, el producto final, las fichas de seguimiento y las autoevaluaciones.

Cronograma de implementación

Distribución temporal del proyecto

El proyecto se desarrolla a lo largo de 14 clases de 80 minutos cada una, distribuidas a lo largo de aproximadamente 8 semanas de trabajo.

ETAPA	DESARROLLO	CLASES
INICIO	Presentación, indagación y definición del proyecto	1 - 3
DESARROLLO	Investigación, diseño y construcción	4- 11
CIERRE	Presentación, evaluación y reflexión	13 - 14

Anexos

Rúbricas, listas de cotejo e instrumentos

Rúbrica de evaluación del producto digital: con dimensiones e indicadores (escala Excelente / Muy bueno / Satisfactorio / En proceso):



- funcionalidad (el producto funciona correctamente, sin errores técnicos relevantes),
- contenido (información precisa, relevante, bien organizada y de valor para la comunidad), diseño y usabilidad (visualmente atractivo, intuitivo y accesible),
- creatividad (originalidad de la propuesta)
- impacto comunicativo (transmite el valor del patrimonio elegido de manera efectiva).

Lista de cotejo para autoevaluación individual:

1. Participé activamente en todas las etapas
2. Cumplí con las tareas acordadas
3. Aporté ideas y soluciones ante las dificultades
4. Aprendí a usar herramientas digitales nuevas
5. Investigué y comprendí el patrimonio abordado
6. Me comuniqué de manera respetuosa y colaborativa
7. Reflexioné sobre el valor de la tecnología como herramienta de transformación comunitaria.

Uso de la IA

Declaración de uso de inteligencia artificial

—En la elaboración de este proyecto se utilizó inteligencia artificial como herramienta de asistencia en la redacción y estructuración del documento.

Servicio/modelo utilizado: Claude (Anthropic) – claude.ai



Ministerio de Capital Humano
República Argentina

**Secretaría
de Educación**

inet
Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de
Educación Tecnológica