



# ESPECIALIDAD PROGRAMACIÓN

## SECTOR TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

### 3° AÑO EDUCACIÓN MEDIA

# MALETÍN DIDÁCTICO

## SOPORTE A USUARIOS Y PRODUCTIVIDAD





# EDITORIAL

---

El proyecto fue desarrollado por un equipo profesional interdisciplinario de la Universidad de La Frontera (UFRO), compuesto por especialistas, docentes TP, académicos del área de programación, pedagogos especialistas en currículum, evaluación y educación técnico profesional.

## **Coordinador de Proyecto**

Pablo Fuentes Iturra.

## **Equipo Pedagógico y Curricular**

Pablo Álvarez Gómez, Fresia Contreras Armijo, Karina Uribe Mansilla y Juan Vergara Palma.

## **Equipo Disciplinar**

Jeremías Mora Cuevas y Matías Yañez Pohl.

## **Revisión General**

Loreto Cárdenas Baeza.

## **Diseño Gráfico**

Daniela Silva Hidd.

# CONTENIDO

1.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
	1.1. Estructura de Maletín Didáctico del Módulo .....	5
2.	RUTA DE APRENDIZAJE .....	6
3.	PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL Y REMOTO. 8	
	3.1. Sugerencias Generales .....	8
4.	ANEXO 1.OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN .....	15

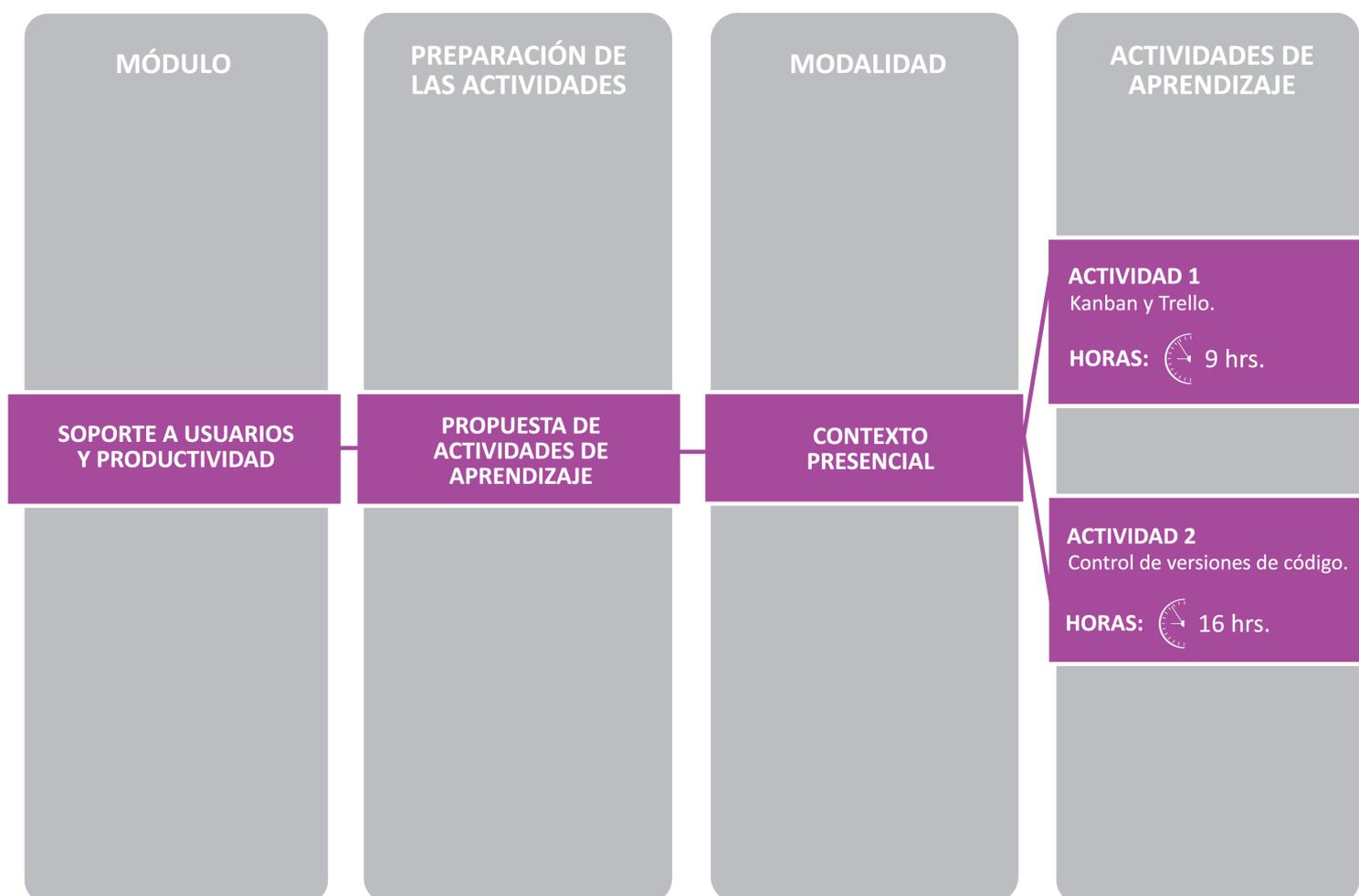
# 1. CONTEXTUALIZACIÓN

El módulo de Soporte a usuarios y productividad contempla un total de **228 horas pedagógicas**, de las cuales para este fortalecimiento se disminuyen **38 horas** en su plan de estudio, para ser transferidas al Módulo Sistemas operativos. De esta forma, este módulo contempla una totalidad de **190 horas pedagógicas**, de las cuales se propone un plan de modernización de **25 horas**, considerando la metodología de Demostración guiada y Aprendizaje Basado en Retos. Se espera que los y las estudiantes aprendan a usar diversas herramientas de la computación en la nube que provee la industria de tecnología de la información, para la gestión y desarrollo eficiente de soluciones tecnológicas. El objetivo principal de estas actividades es que puedan organizar y elaborar una solución tecnológica con estándares de la industria del software.

Mediante este maletín didáctico, se invita a que los docentes de la especialidad incorporen estos aprendizajes en los módulos relacionados al desarrollo de software, dando la posibilidad a los estudiantes de crear un portafolio a lo largo del plan de estudios.

## 1.1. ESTRUCTURA DEL MÓDULO

Este maletín didáctico está compuesto por:



## 2. RUTA DE APRENDIZAJE

El propósito de esta ruta de aprendizaje es visibilizar los Objetivos de Aprendizaje (**OA**), Aprendizajes Esperados (**AE**) y Criterios de evaluación (**CE**) involucrados en la propuesta formativa del módulo, destacando aquellos que son abordados en esta modernización y que en su conjunto contribuyen al desarrollo de las competencias esperadas para los y las estudiantes. En este sentido, se efectúa una abreviación de cada uno de los **AE** y **CE**, y se integra un ícono para distinguir la selección de estos en la modernización.

La propuesta de modernización comprende dos herramientas basadas en la nube para la creación de soluciones tecnológicas. La primera herramienta (**CE 1.2**), permite la gestión y coordinación de un equipo de desarrollo visibilizando y asignando tareas, a través de un flujo de trabajo predefinido. La segunda herramienta (**CE 1.2 y CE 1.5**), es un software de control de versiones para en la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto informático.

Por último, ambas herramientas poseen una articulación directa con el módulo de Programación y Bases de datos e indirecta con los módulos de cuarto medio como Administración de bases de datos, Programación Orientada a Objetos y Desarrollo de Aplicaciones Web.



# SOPORTE a USUARIOS PRODUCTIVIDAD

Implementar planes de mantenimiento preventiva y correctiva de software, de manera de fomentar su productividad.

Dar soporte técnico a usuarios de un sistema computacional en forma local o remota, cumpliendo con las exigencias técnicas y de los usuarios.

Instalar software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.



OA6

OA7

OA10

APRENDIZAJES ESPERADOS

AE

AE1

AE2

AE3

AE4

AE5

CRITERIOS de EVALUACIÓN

CE

Instalar aplicaciones.

Software de ofimática.

Software de productividad.

Herramientas de diagnóstico.

Programas utilitarios.

Administrar aplicaciones.

Mantenimiento preventivo.

Recaba información de problemas.

Ejecuta programas de diagnóstico.

Crea un plan de prevención.

Implementa procedimientos preventivos.

Asistencia técnica.

Ejecuta procedimientos de corrección.

Resuelve amenazas.

Documenta resultados.

Soporte técnico.

Recaba información de problemas frecuentes.

Instala y configura aplicaciones de gestión.

Asiste a usuarios localmente.

Construye un plan de soporte informático.

Soporte centralizado.

Instala y configura aplicaciones gratuitas.

Asiste al usuario solucionando problemas de hardware.

Asiste al usuario solucionando problemas de software.



Modernizados

### 3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL Y REMOTO

La siguiente propuesta de actividades tiene como propósito evidenciar los Objetivos de Aprendizaje Técnicos y Genéricos, Aprendizajes Esperados (AE), Criterios de Evaluación (CE) y otros elementos esenciales que se considerarán en el abordaje de este módulo modernizado de **Soporte a Usuarios y Productividad**. Posteriormente, se presentan dos actividades de aprendizaje, tanto para el contexto presencial como remoto.

De las **190 horas** que dispone el módulo, se propone una innovación formativa de **25 horas**, que permitirá fortalecer el logro de los objetivos de aprendizaje. Para la modernización de este módulo, se considera dos ámbitos de competencia de la computación en la nube: **i)** Software como servicio, mediante el uso de Trello para la gestión de proyectos, y **ii)** Plataforma como servicio, mediante el uso de Github para el desarrollo y control de versiones de software.

Las actividades propuestas sugieren articulación con todos los módulos de la especialidad que tengan relación directa con la programación de software, como lo son Programación y Bases de Datos, Administración de Bases de Datos, Programación Orientada a Objetos y Desarrollo de Aplicaciones Web, permitiendo al estudiante crear un portafolio robusto terminando el plan de estudio, siendo una extensión importante para el currículum de todo programador.

En este sentido, el proceso de aprendizaje y evaluación contempla distintas estrategias que deben ser contextualizadas a cada aula y que consideran distintos instrumentos de evaluación para adaptar según corresponda. Es fundamental concebir que estos instrumentos deben ser compartidos, consensuados y comprendidos con las y los estudiantes antes de iniciar cada actividad, ya que cumplen el propósito de orientar o guiar los aprendizajes, autoevaluar y/o coevaluar los desempeños, lo que permite movilizarse hacia una autorregulación de los mismos.

Es importante destacar que la retroalimentación debe efectuarse constantemente para lograr un mayor impacto en la ejecución de las actividades y los errores deben ser utilizados como fuente aprendizaje. Adicionalmente, es necesario que la autoevaluación y la coevaluación sean entendidas como espacios de reflexión crítica respecto a lo construido a lo largo de las actividades, visibilizando las oportunidades de mejora en este proceso formativo. La calificación dependerá de cada docente y contexto de aula.

#### 3.1. SUGERENCIAS GENERALES

A continuación se detallan algunas sugerencias para considerar en las distintas actividades tanto en un contexto presencial como remoto:

- Para mayor profundidad en las actividades se recomienda abordarlas por partes y distribuir la cantidad de horas por cada una, según su contexto. Acordar fechas previas y tiempos de entrega de productos para resolver dudas y retroalimentar el proceso.
- Conversar sobre experiencias de los temas tratados, acercando el conocimiento a situaciones aplicables en el campo laboral.
- Para la organización de grupos de trabajo de los y las estudiantes se invita a usar Discord para comunicación en tiempo real.

### 3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL Y REMOTO

- Utilizar distintos instrumentos de evaluación para el aprendizaje, como por ejemplo los sugeridos en el Anexo 1 como parte de las estrategias de evaluación para favorecer aprendizajes profundos en los y las estudiantes. Estos, fueron adaptados de las orientaciones y estrategias evaluativas de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación. Revisar más recursos en el siguiente link: [https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/#recuadros\\_articulo\\_7330\\_5](https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/#recuadros_articulo_7330_5)
- Enfatizar que los instrumentos de evaluación tienen como propósito orientar o guiar el desempeño de los y las estudiantes. Decidir si es necesario calificar, en ese caso, procesar los resultados y compartirlos con los y las estudiantes.
- Verificar si los y las estudiantes cuentan con los medios para realizar las actividades solicitadas, en particular acceso a internet, para determinar plataformas accesibles con las cuales trabajar y que permitan conocer la retroalimentación simultánea, como es el caso de herramientas GSuite, así como también, que permitan alojar archivos en una carpeta compartida para que todos tengan acceso.
- Alojar los recursos de cada actividad en una carpeta compartida o plataforma acordada con los y las estudiantes. Según corresponda, indicar que las guías pueden ser trabajadas como documentos compartidos en la nube, dando la posibilidad a los y las estudiantes que puedan ir dejando sus comentarios o dudas y en forma simultánea ir revisándolos y retroalimentando.
- Integrar herramientas digitales que promuevan la participación de los y las estudiantes como:
  - a. Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>). Se pueden generar preguntas y que al ser respondidas según el elemento seleccionado sean visualizadas en forma gráfica y con datos cuantitativos. Para tener acceso gratuito, registrarse.
  - b. Jamboard (pizarra digital de GSuite). Se pueden registrar por ejemplo las ideas principales o conclusiones, insertar imágenes, entre otros. Para su descarga hacer clic en <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.jam&hl=es&gl=US> o bien utilizarla desde las opciones de aplicaciones del correo electrónico asociado a una cuenta Google.
  - c. Genially (<https://www.genial.ly/es>) o Canva (<https://www.canva.com/>). Puede ser una opción por ejemplo para dinamizar la muestra de fotografías a través de alguna plantilla de la plataforma o generar contenidos interactivos. Para tener acceso gratuito, registrarse.
  - d. Padlet (<https://es.padlet.com/>). Puede ser una opción para presentar información, sintetizar, hacer tableros, documentos interactivos, entre otros. Para tener acceso gratuito, registrarse.
- Hacer hincapié en la importancia de la herramienta Trello para la planificación y gestión de un proyecto y GitHub para el trabajo colaborativo o individual de proyectos de programación, invitando a los estudiantes a crear un portafolio en estas herramientas.
- Se sugiere efectuar espacios de reflexión sobre las prácticas pedagógicas en conjunto con los pares y jefe de UTP o equipo directivo, enfocando estas instancias con un propósito formativo. Utilice el siguiente recurso [Pauta de Reflexión\\_Docente.docx](#).

A continuación se detallan las distintas propuestas de actividades para el fortalecimiento del módulo. Cabe señalar, que las dimensiones de las competencias a desarrollar son los conocimientos (**saber**), habilidades (**saber hacer**) y actitudes (**saber ser**), y que a partir de su análisis didáctico se dan a conocer los elementos de competencia a considerar.

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>PROGRAMACIÓN</b>					<b>NIVEL</b>	<b>3° MEDIO</b>
<b>NOMBRE DEL MÓDULO</b>	<b>SOPORTE A USUARIOS Y PRODUCTIVIDAD</b>					<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>25</b>
<b>ELEMENTO NUEVO</b>	<b>OA</b>	No aplica	<b>AE</b>	No aplica	<b>CE</b>	No aplica	<b>RECURSO</b> Software como servicio, Plataforma como servicio

<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE TÉCNICO</b>	<b>OA10</b> Instalar software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.						
--	---	--	--	--	--	--	--

<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</b>
<b>AE1</b> Instala aplicaciones para optimizar tareas en el puesto de trabajo considerando, propósito específico, utilidades, especificaciones de trabajo y requerimientos del usuario.	<b>1.2</b> Instala software de productividad específica, para facilitar y optimizar el rendimiento de trabajo de un usuario en actividad particular de trabajo, por ejemplo, diseño, fotografía u otros, respetando protocolos y licencias de instalación.	<b>A - C - D - G - H</b>
	<b>1.5</b> Instala y configura aplicaciones que permiten administrar y configurar las aplicaciones de productividad instaladas en el equipo, considerando protocolos de la industria y normativa vigente.	<b>A - C - D - G - H</b>

#### ESPACIOS DE APRENDIZAJES

<b>ALTERNANCIA</b>	<b>Empresa</b>	No Aplica	<b>ARTICULACIÓN</b>	<b>Módulo</b>	<b>M1:</b> Programación y Base de Datos.
	<b>IES</b>	No Aplica		<b>Especialidades</b>	No Aplica
				<b>Formación General</b>	No Aplica

<b>NOMBRE DE ACTIVIDAD</b>	<b>HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD</b>		
<b>COMPETENCIAS</b>  Análisis didáctico	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ACTITUDES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología Kanban.</li> <li>• Herramienta Trello.</li> <li>• Control de versiones de código Git.</li> <li>• Herramienta Github.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design Thinking.</li> <li>• Comunicación oral y escrita pertinentes a la situación del trabajo.</li> <li>• Uso de herramientas basadas en la nube.</li> <li>• Uso de metodología Kanban.</li> <li>• Control de versiones de código de programación en Github como Repositorio Remoto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo prolijo cumpliendo plazos establecidos.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Participa en diversas situaciones del aprendizaje.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA SELECCIONADA</b>	<b>DEMOSTRACIÓN GUIADA Y APRENDIZAJE BASADO EN RETOS<sup>1</sup></b>		
<b>AMBIENTES DE APRENDIZAJE</b>	<p><b>CONTEXTO PRESENCIAL:</b> Desarrollar actividad en sala o laboratorio de computación.</p> <p><b>CONTEXTO REMOTO:</b> Plataforma virtual (se recomienda plataforma Zoom, Meet, Teams u otra similar).</p>		
<b>ETAPAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>		
<h1>1</h1> <p>Preparación de la Actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el contexto de sus estudiantes y ritmos de aprendizajes, junto con adaptar los recursos pedagógicos disponibles para preparar las clases (según corresponda, acuerda algún medio o plataforma virtual para el desarrollo de las clases).</li> <li>• Cuenta con el set de materiales que se proponen en la página 14.</li> </ul>		
<h1>2</h1> <p>Ejecución</p>	<p><b>Docente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según corresponda, inicia clases vía software de videoconferencia y recomienda mantener micrófonos en silencio y activarlos cuando algún estudiante desee hablar.</li> <li>• Crea un ambiente propicio para el aprendizaje de los y las estudiantes, generando un clima de respeto y participación. En conjunto acuerdan normas de convivencia.</li> <li>• Da a conocer los objetivos o propósitos de cada clase y/o actividad y efectúa preguntas respecto a su comprensión.</li> <li>• Proyecta las presentaciones en sala de clases o comparte pantalla en el software de videoconferencia, para el inicio y desarrollo de cada actividad.</li> <li>• Da a conocer que para la ejecución de las actividades se plantean <b>al menos dos</b>, vinculadas a adquirir conocimientos, habilidades y actitudes sobre Kanban y Trello para gestionar y coordinar un equipo de desarrollo visibilizando y asignando tareas, y el control de versiones de código . Por cada una de las sesiones y/o actividades, genera espacios de reflexión de lo efectuado y lo conecta con la siguiente actividad e invita a su ejecución.</li> <li>• En este sentido las actividades tanto teóricas como prácticas son:</li> </ul>		

<sup>1</sup>Basado en el Marco metodológico del Aprendizaje Basado en Retos de Apple (2011), recuperado en Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey <https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>

## ETAPAS

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

## 2

## Ejecución

**Actividad 1. Kanban y Trello**

- Inicia la actividad con **1.1\_Presentación Kanban y Trello.pptx** y activa el aprendizaje revisando el video sobre Kanban en el siguiente enlace <https://youtu.be/UxXmXp12cAM>, dando a conocer la importancia de una metodología para desarrollar proyectos de cualquier tipo.  
Explica las características y componentes de la metodología Kanban y la herramienta basada en la nube Trello que permite gestionar proyectos.  
Realiza la siguiente pregunta ¿Cómo identificar una tarea al momento de desarrollar un programa computacional? Generando un pequeño debate en el aula.  
Invita a acceder al enlace <https://trello.com/> y crear una cuenta. Da un mal y buen uso de la herramienta Trello identificando las tareas de un proceso. Realiza una demostración en vivo del software Trello.  
Invita a desarrollar el “**Desafío 1: Cree su primer tablero con tareas**”, siendo una demostración guiada de cómo usar la herramienta Trello, identificando sus características y funcionalidades esenciales.  
Invita a formar grupos de trabajo de cuatro integrantes.
- Presenta “**Desafío 2: Ideando soluciones comunitarias**”, mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Retos:
  - a. **Idea general:** Diseñando aplicaciones móviles.
  - b. **Pregunta esencial:** ¿Qué problemática puede resolver una aplicación móvil para mi comunidad?
  - c. **Reto:** Ideando soluciones comunitarias (**ver 1.2\_Guía Kanban y Trello.docx**).
  - d. **Preguntas, actividades y recursos guía:** Preguntas generadas por sus estudiantes para el desarrollo exitoso del desafío presentado. Considerar recursos **1.2\_Guía Kanban y Trello.docx** y **1.4\_Recurso phone-template.pdf**
  - e. **Solución:** Deberán exponer considerando:
    - Nombre de la aplicación.
    - Problemática que resuelve.
    - ¿A quién va dirigida la aplicación?
    - Tablero Trello.
    - Pantallas de la aplicación.
  - f. **Validación:** Presenta los instrumentos de evaluación del “**Desafío 2: Ideando soluciones comunitarias**”, por medio del recurso **1.3\_Instrumento de evaluación Kanban y Trello.docx**
  - g. **Documentación y Publicación:** Documenta y publica su trabajo en plataforma Trello.

**Actividad 2. Control de versiones de código**

- A través de **2.1\_Presentación GIT y control de versiones de código.pptx**, explica las características de un sistema de versión de control y GIT.
- Explica las características de la herramienta web GitHub y los comandos básicos para utilizar Git.
- Explica las diferencias entre flujo de trabajo individual o colaborativo con los comandos Git.
- Activa el aprendizaje con video sobre cómo funciona Git con el siguiente enlace [https://www.youtube.com/watch?v=DuYjcOZw11s&feature=emb\\_title&ab\\_channel=CodelyTV-Redescubrelaprogramaci%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=DuYjcOZw11s&feature=emb_title&ab_channel=CodelyTV-Redescubrelaprogramaci%C3%B3n)
- Invita a descargar consola de Git con el siguiente enlace: <https://git-scm.com/downloads>
- Invita a acceder al enlace <https://github.com/> y crear una cuenta.
- Luego de revisar la Presentación, invita a revisar **2.2\_Guía GIT y control de versiones de código.docx**, para desarrollar las actividades prácticas sobre Git, dando a conocer **2.3\_Instrumentos de evaluación Git y control de versiones de código.docx** y **2.4\_Instrumento de autoevaluación Ticket de salida.docx** para un correcto desempeño de los desafíos que se presentan a continuación:
  - a. Desarrollar el “**Desafío 1: Crea tu primer repositorio en GitHub para luego clonarlo.**”, haciendo una demostración guiada de como clonar un repositorio Git.
  - b. Desarrollar el “**Desafío 2: Subir un repositorio local ya existente a un repositorio remoto en Github.**”, haciendo una demostración guiada de como subir un repositorio a herramienta GitHub.
  - c. Desarrollar el “**Desafío 2.1: Crear archivo README.md en Github para luego bajar al Repositorio Local.**”, haciendo la continuación del desafío número 2. Consiste en una demostración guiada de como bajar cambios del repositorio GitHub.
  - d. Desarrollar el “**Desafío 3: Calculadora.**”, haciendo una demostración guiada de cómo usar correctamente el comando commit a la hora de subir nuevos cambios al repositorio en GitHub.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;">Ejecución</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica qué es una rama en Git, sus características, para qué sirve y cómo funciona. Con apoyo de una gráfica.</li> <li>• Muestra un ejemplo práctico de la utilidad de usar ramas en Git, además de enseñar los comandos para usar ramas.</li> <li>• Activa el aprendizaje con video sobre cómo funcionan las ramas en Git con el siguiente enlace <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tFr0Vg1q9Eg&amp;ab_channel=Bluuweb%21">https://www.youtube.com/watch?v=tFr0Vg1q9Eg&amp;ab_channel=Bluuweb%21</a></li> <li>• Invita a desarrollar el “Desafío 4: Trabajando con ramas en el Repositorio Local.” y “Desafío número 4.1: Trabajando con ramas y subirlas al Repositorio Remoto”, haciendo demostraciones guiadas de cómo usar ramas en Git.</li> <li>• Invita a desarrollar el “Desafío 5. Avanzar en plataforma interactiva sobre Git” haciendo demostraciones guiadas.</li> </ul> <p><b>Estudiantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdan y respetan las normas de convivencia.</li> <li>• Identifican, comprenden y activan los conocimientos previos, respondiendo las preguntas del/la docente.</li> <li>• Comprenden las explicaciones que realiza el/la docente respecto a los desafíos, evaluaciones y contenidos, participando activamente.</li> <li>• Toman apuntes y preguntan sobre los contenidos aplicados, y el uso de estos en contextos laborales reales.</li> <li>• Realizan los desafíos o retos asociados a cada actividad, guiando y orientando sus aprendizajes a través de los instrumentos de evaluación correspondientes.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;">Cierre</p>	<p><b>Docente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza un proceso de síntesis de lo abordado en la clase.</li> <li>• Realiza las siguientes interrogantes ¿Qué fue lo más difícil de las actividades? ¿Creen que estos aprendizajes les serán útiles en su futuro? ¿Por qué? ¿Puedo organizar mi vida en Trello? ¿Creen que Kanban es importante para el trabajo de la programación? ¿Cuándo es útil utilizar Git? ¿Es necesario usar Git si trabajo sólo? ¿Qué potencialidad ven en esta herramienta?</li> <li>• Retroalimenta en conceptos técnicos y teóricos sobre los elementos que se presentaron en la sección de ejecución.</li> <li>• Invita a participar activamente de la presentación de la siguiente actividad, para vincularlos a los contenidos de la siguiente clase.</li> <li>• Invita a participar del Discord de Programación TP.</li> </ul> <p><b>Estudiantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexionan sobre su desempeño en las actividades. Destacan el para qué les ha servido efectuar las actividades y lo enlazan con contextos laborales reales.</li> </ul>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Cada sesión es iniciada activando los conocimientos previos, experiencias, motivaciones e intereses respecto a la temática a abordar.	No aplica
Las actividades contemplan el realizar una experiencia de aprendizaje situada en la metodología activa Demostración Guiada y Aprendizaje Basado en Retos, en la que se busca aplicar desafíos asociados a cada temática. Para la evaluación de estos desafíos, se contemplan escalas de valoración.	Escalas de valoración detalladas en sección recursos.
En cada etapa se insta a generar espacios de reflexión sostenidos con el objetivo de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en cada una de las actividades, así como también en otras futuras, y su vínculo con los contextos laborales reales.	No aplica

## RECURSOS

A continuación se presentan recursos específicos para el desarrollo de cada actividad.

### Actividad 1. Kanban y Trello

Video: [https://www.youtube.com/watch?v=UxXmXp12cAM&feature=emb\\_title&ab\\_channel=InstitutoMarketingAgil](https://www.youtube.com/watch?v=UxXmXp12cAM&feature=emb_title&ab_channel=InstitutoMarketingAgil)  
 Software como servicio: <https://trello.com/>

- 1.1\_Presentación Kanban y Trello.pptx
- 1.2\_Guía Kanban y Trello.docx
- 1.3\_Instrumento de evaluación Kanban y Trello.docx
- 1.4\_Recurso phone-template.pdf

### Actividad 2. Git y control de versiones de código

Video 1:  
[https://www.youtube.com/watch?v=DuYjcOZw11s&feature=emb\\_title&ab\\_channel=CodelyTV-Redescubrelaprogramaci%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=DuYjcOZw11s&feature=emb_title&ab_channel=CodelyTV-Redescubrelaprogramaci%C3%B3n)

Video 2: [https://www.youtube.com/watch?v=tFr0Vg1q9Eg&feature=emb\\_title&ab\\_channel=Bluuweb%21](https://www.youtube.com/watch?v=tFr0Vg1q9Eg&feature=emb_title&ab_channel=Bluuweb%21)  
 Software: <https://git-scm.com/>  
 Plataforma como servicio: <https://github.com/>

- 2.1\_Presentacion GIT y control de versiones de código.pptx
- 2.2\_Guía GIT y control de versiones de código.docx
- 2.3\_Instrumentos de evaluación Git y control de versiones de código.docx
- 2.4\_Instrumento de autoevaluación Ticket de salida.docx

**Se espera que estas actividades puedan contribuir a los procesos de enseñanza y aprendizaje, focalizadas en el desarrollo de competencias que fortalezcan el perfil de egreso de los y las estudiantes.**

## 4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### PAUTA REFLEXIVA

#### ¿EN QUÉ CONSISTE?

Es un tipo de evaluación formativa que se puede utilizar para comprobar rápidamente la comprensión de los estudiantes, ya que durante la clase se les da un momento de pausa para reflexionar sobre los conceptos e ideas que han sido enseñados o los procesos que han realizado para llegar a una respuesta. De esta forma, se espera que puedan realizar conexiones con los conocimientos previos, comentar algo que les pareció interesante y aclarar dudas.



#### ¿CUÁNDO APLICARLA?

Durante la actividad

#### ¿CÓMO APLICARLA?

Si bien puede ser usada en cualquier actividad, te recomendamos aplicar esta estrategia en actividades de comprensión. Pide a los estudiantes que se focalicen en las ideas clave del tema abordado en clase hasta ese momento y a través de preguntas, logra que reflexionen acerca de qué relaciones pueden establecer entre lo que están aprendiendo y sus conocimientos previos. Posteriormente pueden realizar preguntas aclaratorias, cuyas respuestas permitan obtener información para modificar a tiempo la enseñanza

#### EJEMPLOS



Se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Qué relaciones pueden establecer entre X y X?
- ¿A qué les recuerda lo que estamos estudiando?
- ¿Cómo podrían sintetizar esto?
- ¿Qué información podrían agregar?
- ¿Qué cosas aún no están claras?
- ¿Están teniendo alguna dificultad para establecer las relaciones?
- ¿Cómo podemos profundizar un poco más X idea?

#### RECOMENDACIÓN

Establecer previamente el tiempo de la pausa reflexiva, a razón de dos a tres minutos por pregunta.



## 4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### TICKET DE SALIDA

#### ¿EN QUÉ CONSISTE?

Es una evaluación rápida e informal para el cierre de una clase, que permite registrar evidencias individuales al finalizar una actividad de aprendizaje mediante respuestas entregadas al salir de la sala.

#### ¿CÓMO APLICARLA?

La mecánica de esta estrategia consiste en que durante los últimos dos o tres minutos de la clase, los estudiantes responden por escrito, una o más preguntas y la(s) entregan al salir de la sala, a modo de boleto o Ticket de salida.

Los tickets se van guardando de tal forma de poder generar un portafolio de evaluación para el estudiante.

#### ¿PORQUÉ USARLA?

Permite recoger evidencias individuales sobre cómo los estudiantes han comprendido una actividad y además, implica un ejercicio metacognitivo, ya que les ayuda a reflexionar sobre lo que han aprendido y expresar qué o cómo están pensando la nueva información.



#### EJEMPLOS Y RECOMENDACIONES DE USO

Algunas opciones de Ticket de salida son:

- ¿Qué es lo más importante que aprendiste en la clase de hoy?
- ¿Cómo le explicarías X concepto a un amigo o amiga?
- ¿Entendiste la clase de hoy? ¿cómo lo sabes?
- ¿Qué preguntas tienes sobre la clase de hoy?
- ¿Qué puedo hacer para ayudarte?

Puede variar la forma de reflexión con opciones como escribir:

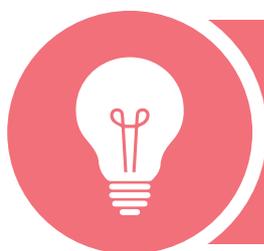
- Tres cosas que aprendieron.
- Dos dudas o preguntas que les quedaron.
- Una apreciación u opinión sobre la clase.

## 4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### ESCALERA DE RETROALIMENTACIÓN

Aplicación docente a estudiante durante la actividad

Daniel Wilson



#### Hacer sugerencias

Te sugiero...te ayudará a...



#### Expresar inquietudes

Me pregunto qué pasaría si cambias...  
¿qué opinas?



#### Valorar

Destaco que hayas hecho...porque...sigue con esta práctica  
en situaciones similares.



#### Aclarar

¿Qué querías decir con esto? ¿Por qué no incluiste x tema o  
idea? ¿Cómo lo hiciste? ¿Qué te resultó fácil? ¿Qué dificultades  
tuviste? ¿Cómo las superaste?

## 4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### ESCALERA DE METACOGNITIVA

Aplicación estudiante a sí mismo luego de la actividad

Robert Swartz

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Qué me ha resultado más fácil, más difícil,  
más novedoso?

¿Cómo lo aprendí?

¿Qué aprendí?



# ESPECIALIDAD PROGRAMACIÓN

MALETÍN DIDÁCTICO

SOPORTE A USUARIOS Y PRODUCTIVIDAD