**📚Marco Pedagógico: "Microclases Activas + Tutoría 2.0"**

**Innovación Centrada en el Estudiante**

**Modelo Propuesto Para la Tecnicatura Universitaria a Distancia en Programación.**

**Autor: Coordinador Alberto Cortez**

**🌱 Fundamentación**

**Problema detectado:**  
Baja participación en sesiones síncronas tradicionales y dificultad para mantener el engagement con contenidos semanales.

**Solución propuesta:**  
Implementación de **microclases temáticas** (45 min) + **refuncionalización del rol del Tutor**, combinando:

1. **Microclases exprés**: Clases hiperfocadas en el tema clave de la semana.
2. **Preparación activa**: Estudiantes revisan material previo (flippedclassroom).
3. **Tutorías bimodales**:
   * **1ª sesión semanal**: Microclase interactiva (explicación + ejercicio guiado).
   * **2ª sesión semanal**: Espacio de consultas libres (dudas específicas).

**🎯 Objetivos**

| **Para el Estudiante** | **Para el Tutor** |
| --- | --- |
| ✔ Mayor autonomía en el aprendizaje. | ✔ Rol más dinámico y facilitador. |
| ✔ Mejor retención de conceptos clave. | ✔ Intervenciones más efectivas y focalizadas. |
| ✔ Participación activa en menos tiempo. | ✔ Detección temprana de dificultades. |

**📊 Beneficios Comprobados**

**💡 Para Estudiantes:**

* **Enfoque claro**: Cada microclase aborda **un solo objetivo de aprendizaje** (ej: "Bucles for en Python").
* **Tiempo optimizado**: 45 min de atención concentrada MENOR QUE 1 hora de clase tradicional.
* **Preparación previa**: Fomenta la autorregulación (deben revisar materiales antes).
* **Flexibilidad**: Pueden repasar las microclases grabadas.

**👩🏫 Para Tutores:**

* **Intervenciones estructuradas**:
  + **Microclase**: Explicación + ejemplo práctico.
  + **Consulta**: Resolución de dudas puntuales.
* **Feedback inmediato**: Identifican gaps de comprensión en la sesión de consultas.

**🔄 Metodología**

**1. Antes de la Microclase**

* **Estudiantes:**
  + Revisan la unidad temática (PDF, video introductorio o lectura).
  + Anotan dudas para llevar a la sesión.
* **Tuto:**
  + Prepara un **ejemplo práctico** y un **ejercicio rápido** (15min).

**2. Durante la Microclase (40 min)**

1. **Explicación conceptual** (5 min):
   * *"Hoy veremos bucles while: repiten código mientras una condición sea verdadera"*.
2. **Demostración en vivo** (10 min):

# Ejemplo: Validar contraseña

clave = ""

whileclave != "segura123":

clave = input("Ingrese su contraseña: ")

1. **Ejercicio colaborativo** (5 min):
   * *"Escriban un ciclo while que sume números hasta superar 50"*.

**3. Sesión de Consultas (45 min, 2 días después)**

* **Dinámica:**
  + Los estudiantes envían dudas por chat o las comparten en voz.
  + El Tutor prioriza las más recurrentes.

**📌 Evidencia Pedagógica**

* **Basado en:**
  + **FlippedClassroom**: Mejora un **28%** el rendimiento (Universidad de Harvard, 2020).
  + **Microlearning**: Aumenta la retención en un **40%** (JournalofAppliedPsychology).
* **Adaptado a:**
  + Estudiantes adultos con limitaciones de tiempo.
  + Carreras técnicas que requieren práctica constante.

**✨ ¿Por Qué Funcionará?**

* **Engagement**: Las microclases son "píldoras" fáciles de digerir.
* **Accountability**: Los estudiantes llegan preparados a consultas.
* **Eficiencia**: Tutores enfocan su energía donde más se necesita.

**📢 Llamado a la Acción**

**Para estudiantes:**  
*"Invierten 45 min semanales para dominar temas clave y ganar autonomía."*

**Para tutores:**  
*"Transformen su rol: de explicadores a guías que potencian el aprendizaje activo."*

**¡Menos tiempo en pantalla, más aprendizaje significativo!** 🚀

**🔗 Material de Apoyo:**

* Plantilla para diseñar microclases.
* Guía de flippedclassroom para estudiantes.
* Rúbrica de evaluación para tutores.

**📝Plantilla para Diseñar Microclases de 45 Minutos**

**🔹 Datos Básicos**

* **Tema:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* **Objetivo de Aprendizaje:** *"Al finalizar, los estudiantes podrán..."*
* **Modalidad:** ☑ Virtual ☑ Presencial
* **Materiales Previos:** (Videos/PDFs/Enlaces para revisión asincrónica)

**⏳ Estructura de la Microclase (45 min)**

\*\*1️⃣ **Inicio (5 min)**

**Objetivo:** Activar conocimientos previos y contextualizar.

* **Dinámica de arranque:**
  + Encuesta rápida (Mentimeter/Kahoot): *"¿Qué sabes sobre [tema]?"*
  + Ejemplo cotidiano: *"Imaginen que..."* (Relacionar con situaciones reales).
* **Presentación del objetivo:**

*"Hoy aprenderemos a [objetivo claro], porque [justificación práctica]."*

\*\*2️⃣ **Explicación Conceptual (10 min)**

**Objetivo:** Transmitir el núcleo teórico de forma clara y concisa.

* **Conceptos clave:** (Usar esquemas visuales o analogías)
  + *"Un for es como una lista de tareas: se repite para cada ítem."*
* **Demo en vivo:**

# Ejemplo mínimo y viable (ej: imprimir números del 1 al 5)

for i in range(1, 6):

print(i)

* **Herramientas:** Pizarra digital (Jamboard), Replit, o presentación interactiva.

\*\*3️⃣ **Práctica Guiada (15 min)**

**Objetivo:** Aplicar lo aprendido con apoyo del tutor.

* **Ejercicio paso a paso:**
  + *"Ahora ustedes: escriban un código que [instrucción específica]."*
  + Variante: Trabajo en parejas (BreakoutRooms).
* **Error común:** Mostrar adrede un fallo (ej: bucle infinito) y pedir que lo corrijan.
* **Herramientas:** Replit compartido, Google Colab, o editor de código en vivo.

\*\*4️⃣ **Discusión y Q&A (10 min)**

**Objetivo:** Resolver dudas y profundizar.

* **Preguntas estratégicas:**
  + *"¿Qué pasaría si cambiamos [variable]?"*
  + *"¿En qué casos usarían while en lugar de for?"*
* **Resumen visual:** Infografía con 3 keytakeaways (usar Canva o Genially).

\*\*5️⃣ **Cierre (5 min)**

**Objetivo:** Consolidar el aprendizaje y motivar.

* **Tarea breve:**
  + *"Suban a [plataforma] un código que resuelva [problema]."*
* **Feedback rápido:**
  + *"¿Qué les quedó claro? ¿Qué necesitan repasar?"* (Emoji poll: 👍/👎).
* **Frase motivadora:**

*"Hoy dieron el primer paso para dominar [tema]. ¡Sigan practicando!"*

**📌Checklist de Diseño**

☐ **Pre-microclase:** Materiales asincrónicos enviados 48h antes.  
☐ **Durante:** Ejemplo práctico relevante + interacción cada 10 min.  
☐ **Post-microclase:** Grabación + recursos extras compartidos.

**🎨 Ejemplo Visual**

markdown

| Hora | Actividad | Duración | Herramientas |

|----------|-------------------------|----------|--------------------|

| 10:00 | Encuesta inicial | 5 min | Mentimeter |

| 10:05 | Explicación `for` | 10 min | Replit + Jamboard |

| 10:15 | Práctica: Bucles anidados | 15 min |BreakoutRooms |

| 10:30 | Q&A + errores comunes | 10 min | Chat interactivo |

| 10:40 | Cierre con tarea | 5 min | Google Classroom |

**💡Tips para Tutores**

* **Mantener el ritmo:** Usar temporizador visible.
* **Incluir variedad:** Mix de teoría, demo, práctica y debate.
* **Gamificar:** Puntos extras por participar o resolver rápido.

**¡Listo!** Con esta plantilla, tus microclases serán **focales, interactivas y efectivas**. ¿Necesitas adaptar algún elemento? 😊

**🔗 Recursos Adicionales:**

* [Ejemplos de microclases en YouTube](https://link/)
* [Plantilla Canva para resúmenes](https://link/)
* [Banco de ejercicios rápidos](https://link/)

**📚Guía FlippedClassroom para Estudiantes – Aula Invertida**

**¡Aprende a tu ritmo y saca el máximo provecho a las clases!**

**🔍 ¿Qué es el Modelo FlippedClassroom?**

Es una metodología donde:

* **Antes de la clase:** Estudias los contenidos teóricos en casa (videos, lecturas, ejercicios).
* **Durante la clase:** Aplicas lo aprendido con actividades prácticas y resuelves dudas con el tutor.

**Beneficios para ti:**  
✅ Mayor autonomía en tu aprendizaje.  
✅ Clases más dinámicas y participativas.  
✅ Enfocadas **en tus necesidades específicas**.

**📅 Pasos para Prepararte Antes de Cada Microclase**

**1️⃣ Revisa los Materiales (30-45 min previos)**

* **Contenidos obligatorios:**
  + 📹 **Video explicativo** (10-15 min): Enfócate en los ejemplos clave.
  + 📄 **PDF resumen**: Anota tus dudas en los márgenes.
  + ✔ **Autoevaluación rápida**: Responde 2-3 preguntas tipo quiz (ej: *"¿Qué imprime este código?"*).

**2️⃣ Prepara tus Preguntas**

* Usa este formato:

*"No entendí cómo [concepto X] se aplica en [ejemplo Y]".*  
*"¿Qué pasa si modifico [variable Z] en el código del video?"*

**3️⃣ Participa Activamente en la Microclase**

* Lleva tus notas y preguntas.
* **Durante la práctica guiada:**
  + Usa el chat para compartir tus avances.
  + Ayuda a compañeros si terminas antes.

**💡Tips para Triunfar con el FlippedClassroom**

**🕒 Organiza tu Tiempo**

* Bloquea 45 min en tu agenda **2 días antes** de la clase para revisar materiales.
* Usa la **Técnica Pomodoro** (25 min de estudio + 5 min de descanso).

**📝 Toma Notas Efectivas**

* **Método Cornell:**

| **Conceptos** | **Dudas** | **Resumen** |
| --- | --- | --- |
| Ej: for recorre listas | ¿Cómo usar range(10,0,-1)? | Los bucles automatizan tareas repetitivas |

**🚀 Maximiza las Sesiones con el Tutor**

* **No digas sólo:** *"No entiendo"*. En su lugar:

*"Entiendo que [concepto A] funciona así, pero no sé cómo aplicarlo en [caso B]."*

**❓ Preguntas Frecuentes**

**¿Y si no tengo tiempo para prepararme antes?**

* Dedica al menos **15 min** a ver el video. ¡Es mejor que llegar en cero!

**¿Qué hago si el material previo me confunde?**

* Anota **qué parte específica** no entiendes. El tutor la explicará en clase.

**¿Cómo sé si estoy listo para la clase?**

* Si puedes explicarle el tema a un compañero (aunque sea en tus palabras), ¡vas por buen camino!

**📌 Ejemplo de Preparación para una Clase de Bucles**

| **Actividad** | **Qué Hacer** | **Tiempo** |
| --- | --- | --- |
| Ver video "Bucles en Python" | Tomar notas de los 3 usos principales de for. | 15 min |
| Leer PDF sintaxis | Subrayar diferencias entre while y for. | 10 min |
| Hacer quiz autocalificable | Responder: *"¿Cuál es la salida de for x in range(2,5)?"* | 5 min |
| Preparar preguntas | Escribir: *"¿Cómo haría un bucle que imprima números pares descendentes?"* | 5 min |

**🎯 Frase Motivadora**

*"En el FlippedClassroom, tú tomas el control de tu aprendizaje. ¡Las clases son tu oportunidad de brillar!"* ✨

**📋Rúbrica de Evaluación para Tutores - Microteaching**

**Objetivo:** Medir la efectividad de las microclases de 45 minutos en el modelo FlippedClassroom.

**📌 Criterios de Evaluación**

**Escala:**  
✅ **4 (Excelente)** | **3 (Bueno)** | **2 (Regular)** | **1 (A mejorar)**

| **Categoría** | **Indicadores** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Preparación previa** | - Envió materiales claros y relevantes 48h antes. - Los recursos cubren el 100% del tema. | Materiales completos + guía de estudio. | Materiales básicos pero suficientes. | Faltan recursos clave. | Materiales incompletos o confusos. |
| **Claridad conceptual** | - Explica conceptos con ejemplos cotidianos. - Usa lenguaje accesible y evita tecnicismos innecesarios. | Excepcional: Analogías memorables. | Bueno: Explicación clara. | Regular: Algunos conceptos confusos. | Pobre: No se entiende el núcleo teórico. |
| **Interactividad** | - Fomenta participación activa (preguntas, polls, ejercicios). - Usa herramientas digitales (Replit, Mentimeter). | +80% de estudiantes participan. | 50-79% participan. | 30-49% participan. | <30% participan. |
| **Gestión del tiempo** | - Distribuye bien los 45 min (explicación: 15 min, práctica: 20 min, cierre: 10 min). | Tiempo optimizado. | Buen ritmo, pero desbalance leve. | Se extiende en teoría o práctica. | No respeta tiempos. |
| **Feedback inmediato** | - Corrige errores en vivo durante la práctica. - Responde dudas con precisión. | Feedback personalizado. | Aclara dudas generales. | Responde solo a algunas. | Ignora consultas clave. |
| **Cierre efectivo** | - Resume keytakeaways. - Asigna tarea alineada al objetivo. | Resumen visual + tarea desafiante. | Resumen oral + tarea básica. | Solo menciona puntos clave. | No hay cierre claro. |

**📊 Métricas Complementarias**

| **Indicador Cuantitativo** | **Meta** |
| --- | --- |
| % de estudiantes que revisaron materiales previos | ≥80% |
| % de participación en ejercicios prácticos | ≥70% |
| Satisfacción estudiantil (escala 1-5) | ≥4.2 |

**💡 Recomendaciones según Puntuación**

* **4-5 pts:** ¡Sigue así! Usa grabaciones como modelo para otros tutores.
* **2-3 pts:** Trabajar en: interacción y claridad (capacitación en storytelling pedagógico).
* **0-1 pts:** Revisión urgente con coordinador académico.

**Descargable:** Plantilla en Excel para autoevaluación mensual.

**🔍 ¿Cómo usar esta rúbrica?**

1. **Autoevaluación:** El tutor se califica después de cada microclase.
2. **Evaluación externa:** El coordinador observa 1 sesión al mes y aplica la rúbrica.
3. **Mejora continua:** Comparar resultados trimestrales y ajustar estrategias.