PLANTILLA DE PRESENTACIÓN DEL RELATO DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Facultad de Arte y Diseño - Universidad Nacional de Misiones (UNaM)
XIII Jornadas de Relatos de Prácticas Pedagógicas en Educación Artística
II Jornadas Virtuales en Educación Artística y Educación Tecnológica (2026)

Eje temático:	Eje 4: Prácticas como espacio de co-formación docente: narrar, reflexionar, investigar.
Título del relato:	De la incertidumbre del debut al aula desarmada: El análisis de materiales de la birome BIC como puente pedagógico.
Autor:	Prof. Javier Martinez
Correo electrónico:	xjymartinez@gmail.com
Institución u organización:	Escuela de Comercio N.° 7, Santo Pipó, Misiones.
Nivel y contexto educativo:	Nivel Secundario — Ciclo Básico, 1er Año (Division C). Espacio Curricular: Educación Tecnológica.

Palabras clave: Educación Tecnológica; Análisis de materiales; Birome BIC; Práctica docente inicial; Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP).

1. Sentido e intencionalidad formativa

Cruzar el umbral hacia el campo de la docencia donde el escenario fue la Escuela de Comercio N.° 7 de Santo Pipó, mi primera mañana en solitario y frente a estudiantes, donde se desarrolló en aquella mañana fría del 13 de marzo del 2026, donde el ejercicio docente me avoco y significó una encrucijada vital inolvidable. A pesar de contar con una formación inicial muy sólida en el campo de la Educación Tecnológica, habiendo transitado con solvencia la didáctica específica, la epistemología tecnológica y el diseño curricular, me descubrí caminando hacia el aula con las manos frías y el pulso acelerado. La incertidumbre y el temor son inevitables frente al debut: uno se pregunta si la propuesta planificada logrará interpelar a los jóvenes o si quedará atrapada en el formalismo abstracto.

Sin embargo, al ingresar al aula, el 1ro “C”, la tensión se disipó ante la cálida recepción de los estudiantes. Estaban visiblemente contentos y entusiasmados por ser los primeros en tener al «profe nuevo». Sus miradas atentas y sus sonrisas francas me confirmaron que la autoridad pedagógica no se impone desde la distancia jerárquica, sino desde un liderazgo empático y facilitador. Mi intencionalidad formativa buscó canalizar ese entusiasmo juvenil hacia una indagación rigurosa del mundo artificial, propiciando un espacio de aprendizaje donde cada estudiante asumiera un rol protagónico y reflexivo.

2. Presentación del contenido y del problema pedagógico

El desafío pedagógico radicaba en superar la noción ingenua que reduce la tecnología a dispositivos electrónicos o herramientas complejas. Elegí como eje problematizador un objeto sumamente cotidiano y accesible en las cartucheras escolares: la birome BIC Cristal. Desarmar lo cotidiano para desmitificar la tecnología fue la consigna de partida.

El contenido medular se centró en el análisis de los diferentes tipos de materiales que integran el bolígrafo y en cómo sus propiedades mecánicas, ópticas y químicas condicionan su proceso de conformado y su función técnica. La pregunta nodal fue: ¿Por qué un producto tan económico no está fabricado de un solo material? Interrogar la coexistencia de polímeros rígidos, plásticos flexibles y metales de alta dureza permitió transformar un simple útil de escritura en un fascinante problema de diseño, manufactura y sustentabilidad.

3. Fundamentación teórico-metodológica y didáctica

La propuesta se sustentó directamente en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Educación Tecnológica para el Ciclo Básico de Secundaria (Ministerio de Educación de la Nación, 2011). Los NAP establecen la necesidad de que los estudiantes relacionen las propiedades de los insumos materiales (flexibilidad, rigidez, dureza, transparencia) con las operaciones técnicas de transformación industrial (inyección, extrusión, maquinado) y las características de los productos resultantes, analizando asimismo el impacto social y ecológico de los artefactos descartables.

En el plano metodológico, se implementó el método de análisis de productos (Gay, 2002; Castañeda, 2008), el cual aborda la deconstrucción del objeto técnico desde sus dimensiones morfológica, estructural, tecnológica y relacional. Como postula Bachs (1997), el análisis realiza un camino inverso al diseño: va de lo concreto a lo abstracto para develar la racionalidad que motivó su creación. Asimismo, se concibió a la tecnología como recurso mediador que otorga armonía y flexibilidad a la dinámica áulica, facilitando estructuras cooperativas de diálogo horizontal donde el lenguaje actúa como potente herramienta epistémica (Cassany, 2021) y el objeto se entiende como un sistema sociotécnico integral (Quintanilla, 2005).

4. Secuencia didáctica y evaluación

La clase se desarrolló a lo largo de una secuencia de cuatro fases articuladas, caracterizadas por la activa participación de los alumnos:

Fase 1: Apertura y conflicto cognitivo

Inicié la clase pidiendo que colocaran una birome BIC sobre sus bancos. Planteé preguntas detonantes: «¿Por qué el cuerpo exterior posee seis caras planas en lugar de ser redondo? ¿Qué función cumple el pequeño orificio en el medio del tubo?». La

respuesta grupal fue inmediata: los estudiantes descubrieron por deducción táctil que la forma hexagonal responde a criterios ergonómicos y evita que el bolígrafo ruede por el pupitre, activando desde el inicio un ambiente participativo y dinámico.

Fase 2: Despiece guiado y caracterización de materiales

En parejas de trabajo, los estudiantes desensamblaron el artefacto en sus piezas fundamentales: capuchón, tapón, cuerpo transparente, tubo interior portatinta y puntera metálica (claro que el portatinta quedó unido a la puntera se mantuvieron) . Mediante observación guiada y ensayos simples de flexión y transparencia, sistematizamos las relaciones entre partes, materiales y procesos en el pizarrón:

Componente	Material Dominante	Propiedades Relevantes	Operación Técnica
Cuerpo exterior	Poliestireno (PS) cristal	Transparencia óptica, rigidez estructural, baja densidad.	Moldeo por inyección termoplástica.
Capuchón y tapón	Polipropileno (PP) / Polietileno	Flexibilidad, resistencia al impacto, coloreado distintivo.	Inyección con matriz de precisión.
Tubo contenedor	Polipropileno (PP)	Flexibilidad, inercia química frente a solventes de la tinta.	Extrusión continua de perfiles huecos.
Punta / Soporte	Latón (aleación Cu-Zn)	Maleabilidad para maquinado micrométrico, resistencia corrosiva.	Torneado automático de alta velocidad.
Microesfera (bolilla)	Carburo de tungsteno	Dureza extrema para resistir abrasión continua con el papel.	Sinterización y pulido de alta precisión.

Los estudiantes descubrieron con sorpresa la función del orificio respirador lateral (igualar la presión atmosférica con el interior para permitir la bajada fluida de la tinta) y el orificio de ventilación en la punta del capuchón, diseñado como medida de seguridad frente al riesgo de asfixia accidental.

Fase 3: Registro técnico y representación gráfica

Cada alumno dibujó en su carpeta técnica el croquis de despiece rotulado, identificando cada componente con su correspondiente material y función. El ejercicio de representación afianzó la comunicación técnica y el lenguaje disciplinar.

Fase 4: Debate sociotécnico y evaluación formativa (Cierre)

Como cierre, problematizamos el destino final del artefacto: «¿Qué hacemos cuando se acaba la tinta? ¿Por qué desechamos el objeto entero si casi la totalidad de sus materiales están intactos?». La discusión abrió una rica reflexión sobre la cultura del descarte, el tiempo de degradación de los polímeros y la necesidad de modelos de producción circular. La evaluación fue formativa, ponderando la precisión terminológica en las intervenciones orales, la cooperación entre pares y el rigor del registro en carpetas.

5. Reflexiones sobre el valor pedagógico de la práctica y la sistematización

Esta primera clase en la Escuela de Comercio N.° 7 representó una confirmación vocacional determinante. Aquel temor inicial ante la mirada de los adolescentes dio paso a un clima escolar flexible, armónico y profundamente estimulante. Comprobé en el terreno que el liderazgo pedagógico docente no se erige sobre la rigidez disciplinaria, sino sobre la pericia para orquestar la participación activa, mediar en las dudas y conectar los contenidos curriculares con la experiencia viva de los estudiantes.

La Educación Tecnológica, lejos de ser un saber abstracto o meramente técnico, demostró ser un puente privilegiado para favorecer la formación integral del estudiantado, dotándolo de herramientas conceptuales para desnaturalizar los objetos cotidianos y pensar críticamente su realidad. Sistematizar este relato adquiere, por tanto, un valor formativo cardinal: narrar lo vivido permite transformar la emoción del debut en conocimiento pedagógico compartido, alimentando las instancias de co-formación docente y reivindicando el compromiso con las escuelas secundarias de nuestro territorio misionero.

6. Referencias bibliográficas

Bachs, X. (1997). Didáctica de la tecnología en la educación secundaria. En J. Baigorri (Coord.), *Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria* (pp. 75-96). Editorial ICE - Horsori.

Cassany, D. (2021). *El arte de dar clase (según un lingüista)*. Editorial Anagrama.

Castañeda, R. T. (2008). *Análisis de objetos y lenguaje gráfico: Una relación de mutuo beneficio en la educación en tecnología* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN.

Gay, A. (2002). *La educación tecnológica: Aportes para su implementación* (Vol. 1). Ediciones TEC.

Ministerio de Educación de la Nación. (2011). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios: Educación Tecnológica. Ciclo Básico Educación Secundaria (1.° y 2.° / 2.° y 3.° años)*. Consejo Federal de Educación.

Quintanilla, M. Á. (2005). *Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. Fondo de Cultura Económica.

Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo Libros.