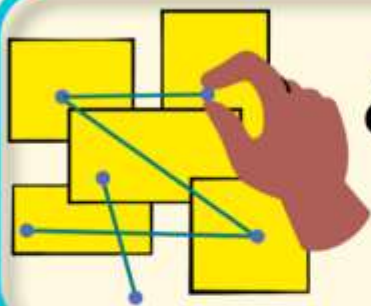




# MUNDO MAKER



*Planificando desde  
la Disrupción*



MISIONES

Ministerio de Educación,  
Ciencia y Tecnología



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DISRUPTIVA, INNOVACIÓN E  
INVESTIGACIÓN



## Índice

<i>¿Qué es el abordaje Maker?</i> .....	1
<i>Planificamos en el aula, desde una mirada disruptiva</i> .....	2
<i>Los objetivos y los contenidos en diálogo con el Currículum o NAP</i> .....	3
<b>Referencias:</b> .....	8

SEDII





## PLANIFICANDO DESDE LA DISRUPCIÓN

### **¿Qué es el abordaje Maker?**

Todos aprendemos mejor cuando el aprendizaje forma parte de una actividad, de "hacer algo", que realmente nos interesa. Y aprendemos mejor acerca de todos los temas cuando usamos lo que aprendemos para crear algo que realmente deseamos. (Papert, 1985)<sup>1</sup>

El movimiento Maker posiciona a los alumnos como creadores, hacedores y protagonistas activos de la gran aventura del aprendizaje. Cada vez más, los dispositivos digitales nos permiten hacer más a menor costo y, combinados con herramientas y materiales del mundo no digital (cuentos, juegos simbólicos de rol, juegos lúdicos y de mesa, bloques de madera, pinturas y pinceles, etc.), abren las puertas para la exploración y creación colectiva. **1**

Tanto los Espacios *Maker* como los *Meiky Box* (el cual es un recurso con movilidad que involucra las cinco áreas de los espacios como ser: ciencia, robótica y programación, construcción, arte y motivación) rompen con el paradigma del aprendizaje pasivo depositario de las enseñanzas de su maestro y proponen fuertemente una metodología activa centrada en la idea del "hazlo tú mismo" dando a los niños la posibilidad de trabajar con sus manos y ser los constructores en su propio proceso de aprendizaje.

No se trata de jugar, escribir, leer, ni tener espacios decorados, como sí. Se trata de hacerlo de verdad con los objetos que la sociedad utiliza para jugar, leer, escribir, gozar plásticamente. Se trata justamente de convertir los objetos de uso social en

---

<sup>1</sup> Papert, S. (1985). *Desafío a la mente: Computadoras y Educación*. Buenos Aires: Galápagos.





didácticos; es decir, de inundar la escuela con ellos y aprovecharlos didácticamente. Porque un objeto no es en sí didáctico, surge del modo de usarlo: si en la escuela se utilizan los objetos de uso social y se les otorga la función de contribuir al proceso de aprendizaje, entonces se están transformando en objetos didácticos. (Nemirovsky, 1999)<sup>2</sup>

Investigaciones realizadas demuestran que en los espacios maker se llevan a cabo actividades alineadas a la definición de problemas y el diseño de soluciones. Se propone planificar mediante el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el cual es una metodología activa que posibilita disminuir los problemas de desmotivación en los alumnos. Puede estructurarse como una estrategia didáctica que permite implicarse en procesos de investigación de manera autónoma, minimizando las limitaciones de la docencia tradicional. (Fernández-Cabezas, 2017).

2

### ***Planificamos en el aula, desde una mirada disruptiva***

Para lograr una efectiva planificación, deberíamos comenzar con determinar el fin en mente el cual significa empezar cada día (tarea o proyecto) con una visión clara de la dirección y el destino deseados.

Tomando esto, a través de la educación disruptiva, se busca favorecer y desarrollar en los alumnos CAPACIDADES para aprender y vivir en el mundo que los rodea. Las definimos como la combinación de saberes, habilidades, valores y disposiciones.

Las capacidades que se espera que logren los niños en su proceso educativo en general y particularmente en la interacción en los entornos *Maker* son los siguientes para mejorar los diversos procesos de aprendizaje:

---

<sup>2</sup> Nemirovsky, M. (1999). *Sobre la enseñanza del lenguaje escrito y temas aledaños*. (Pág. 116). México: Paidós.





Alumnos/docentes	Solo docentes	Para pensar y mejorar
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento inquisitivo y curioso.</li> <li>● Aprendizaje autónomo.</li> <li>● Comunicación y expresión.</li> <li>● Gestión socioemocional, autorregulación, determinación, perseverancia.</li> <li>● Conocimiento metacognitivo.</li> <li>● Trabajo colaborativo.</li> <li>● Ciudadanos del mundo y cuidadores del medio ambiente verde.</li> <li>● Conceptualización</li> <li>● Pensamiento divergente, resolución de problemas, creatividad, innovación</li> <li>● Pensamiento computacional innovación</li> <li>● Aprendizaje STEAM innovación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestión efectiva en tecnología (revisar) perfil prosumidor. (Relaciones topológicas y relaciones del espacio y ambiente.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Destrezas táctiles, motrices, visuales.</li> <li>● Sensibilización sensorial.</li> <li>● Procesamiento sensorial en tecnologías.</li> </ul>

3

### ***Los objetivos y los contenidos en diálogo con el Currículum o NAP***

El currículum es un documento público que establece los contenidos comunes y garantiza las condiciones de igualdad e integración para el Sistema Educativo Nacional. En cuanto a los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), los mismos son saberes primordiales organizados por áreas del conocimiento o disciplinas. Los diseños curriculares se definen sobre la base de los NAP siendo estos el procedimiento que posibilita la planificación general de las actividades académicas. El currículum, una vez definido, luego se adapta a las condiciones particulares de cada establecimiento educativo.



Para lograr un efectivo diálogo entre el currículum y los NAP, debemos tomar en cuenta la premisa de capacitación o formación en aptitudes o desarrollo de competencias, comprendiendo esto como el despliegue situado de un conocimiento multidimensional que integra tres saberes: (Rodríguez y Peregalli, 2022)

- **Saber conocer:** comprende el manejo teórico y normativo, disciplinar y técnico propio de cada asignatura. Conocer las características propias de las etapas evolutivas de los estudiantes, dentro de estas competencias o aptitudes se destaca el “aprender a aprender”, siendo el docente el primero en estar dispuesto a formarse continuamente.
  - ¿Qué eje central del conocimiento presento como problema o desafío a investigar? ¿Con qué otros saberes del Currículo los puedo relacionar?
- **Saber hacer:** Desde esta dimensión la propuesta contiene un marcado aspecto práctico. La respuesta por el cómo, con qué herramientas tanto artísticas como tecnológicas se ponen en juego para poder pensar un nuevo modelo educativo. Poder generar transposiciones didácticas teniendo en cuenta la heterogeneidad de los grupos y la flexibilidad de las propuestas. 4
  - ¿Qué habilidades manuales/técnicas propondré en este proyecto? ¿Qué deberemos construir/hacer?
- **Saber ser:** Ningún cambio es posible sin un proceso de autoeducación del propio ser del educador. La dimensión ética y política de su profesionalidad es parte esencial del éxito de cualquier reforma o mejora en sus prácticas cotidianas. Además, es importante considerar también la dimensión **del saber ser con otros**, que es la posibilidad de aprender a colaborar y trabajar en equipo.
  - ¿Qué valores quiero trabajar con los niños en este proyecto? ¿Qué aptitudes sociales y emocionales favorecerá?



## Las actividades a planificar

Los entornos *Maker* son creados para la experimentación de proyectos promovidos por docentes y los mismos alumnos. Son espacios dotados de una infraestructura que inspira y sostiene el hacer, desde herramientas sencillas para poder construir objetos, prototipos, en contextos de juego-trabajo. Las actividades se planifican a través del abordaje de las áreas y su combinación enriqueciendo así la propuesta.

1. Área de Motivación y lenguaje: estimular la comunicación, la expresión de las emociones a través de experiencias sensoriales diversas.
2. Área de Ciencia y vida en la naturaleza: promover un entorno que sea propicio para el desarrollo de pequeños científicos capaces de explorar, descubrir y construir a partir de sus propias experiencias.
3. Área de Construcción y armado: Favorecer el desarrollo de habilidades creativas, ingeniosas, colaborativas a partir de la capacidad motora.
4. Área de Arte: Expresar y diseñar ideas, emociones y observaciones en dibujos, esquemas y colores.
5. Área de Robótica y Programación: desarrollar actividades basadas en los distintos ejes de la programación, la mecánica y la electrónica.

5

A continuación, se detallan los momentos y ciertas actividades que se pueden realizar para impulsar los proyectos en entornos *Maker*. Es importante destacar que el desarrollo de cada etapa lo realizan el docente y los estudiantes en conjunto. En este proceso, el docente actúa como un facilitador que guía el proceso de descubrimiento de ellos.

<b>Momentos de elaboración y concreción del proyecto</b>	
Momentos	Actividades
<b>Inicial o de apertura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se descubre una situación, hecho o problema que aún no tiene respuesta.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan actividades grupales que permiten que los alumnos planteen sus interrogantes.</li> <li>• El docente estimula y ayuda a identificar el problema. Muchas veces requiere mayor incentivación debido a que las niñas y los niños no advierten sus "puntos de ignorancia"</li> <li>• Se identifican los ejes conceptuales del problema.</li> <li>• Se puede dejar registro de lo elaborado mediante diversos instrumentos, por ejemplo, una red conceptual.</li> <li>• Expresan sus ideas iniciales sobre la cuestión a tratar;</li> </ul>
<p><b><u>De desarrollo</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifican las posibles actividades;</li> <li>• Anuncian sus supuestos sobre aquello que podrá dar respuesta al problema;</li> <li>• Proponen dónde podrán hallar materiales, datos, recursos, personas que aclaren y provean información;</li> <li>• Confrontan activa y colectivamente sus puntos de vista;</li> <li>• Formulan propuestas concretas de acción;</li> <li>• Proponen estrategias y procedimientos para recoger información;</li> <li>• Organizan su cronograma de acción.</li> <li>• Se llevan a cabo las actividades programadas en las que se busca, recoge, selecciona, ordena, sistematiza e interpreta la información que van recogiendo.</li> <li>• Se va evaluando la aparición de obstáculos que impiden la concreción de lo planteado.</li> <li>• Se analiza en qué medida se van corroborando los supuestos que se formularon y se interpreta cuánto se va aprendiendo sobre la pregunta que generó el proyecto.</li> <li>• El docente sostiene fuertemente la continuidad y concreción de lo planteado, incentivando y aportando materiales.</li> </ul>
<p><b><u>De integración y evaluación</u></b></p>	<p><i><u>Integración:</u></i></p>

- Se realizan actividades que conducen a la concreción del producto, resultado de la formulación de respuestas al problema.
- Se identifican las estrategias y procedimientos empleados que facilitaron la concreción de lo propuesto.

Evaluación

- Se evalúa en qué medida se han elaborado respuestas al problema y de qué forma el producto alcanzado ha facilitado nuevos aprendizajes.



SEDII



## Referencias:

Consejo Federal de Educación (2018). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios De Educación Digital, Programación y Robótica*. Argentina. Recuperado de: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/introduccion\\_anexos\\_res\\_cfe\\_343\\_18\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/introduccion_anexos_res_cfe_343_18_0.pdf)

Fernández-Cabezas, M. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación*. International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología, 2(1), 269-278. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100172&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100172&script=sci_arttext)

Nemirovsky, M. (1999). *Sobre la enseñanza del lenguaje escrito y temas aledaños*. (Pág. 116). México: Paidós.

Papert, S. (1985). *Desafío a la mente: Computadoras y Educación*. Buenos Aires: Galápagos.

8

