

# Proyecto Tablet para Educación Inicial

Orientaciones Pedagógicas



Proyecto Tablet  
para Educación Inicial  
Orientaciones Pedagógicas

## Índice

	Pág.
1. Antecedentes .....	3
2. Consideraciones Generales para la Integración del Proyecto en Establecimientos Educativos .....	7
2.1 Etapa de Difusión y Coordinación del proyecto al interior del establecimiento .....	9
2.2 Etapa de Preparación del equipo de aula .....	10
3. Orientaciones para la implementación del recurso.....	12
3.1 Orientaciones generales para los niveles de transición (Nt1 Y Nt2) .....	12
3.1.1 Enfoque .....	12
3.1.2 Aplicación de los principios pedagógicos del nivel .....	13
3.1.3 Etapas del Trabajo de Informática Educativa .....	18
3.1.4 Modelo pedagógico .....	26
3.2 Proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en primero básico: incorporación de aplicaciones en <i>tablet</i> .....	37
3.2.1 ¿En qué consiste enseñar matemática en primero básico?.....	37
3.2.2 Relación de los objetivos de aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Básica y aplicaciones en tablet para la enseñanza de la matemática .....	41
3.2.3 Creación de espacios de colaboración entre docentes y asistentes .....	42
3.2.4 Rol docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática incorporando aplicaciones en <i>tablet</i> .....	44
3.2.5 Rol de la asistente de aula en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática con aplicaciones en <i>tablet</i> .....	48
3.2.6 Orientaciones para docentes y asistentes de aula .....	50
3.3 Orientaciones para la integración de las habilidades TIC .....	51
3.3.1 Integración de las HTPA .....	52
4. Cierre .....	54



# Proyecto Tablet para Educación Inicial

## Orientaciones Pedagógicas<sup>1</sup>

### 1. ANTECEDENTES

#### Contexto

Actualmente Chile está llevando a cabo un proceso de Reforma Educacional que tiene como objetivo final un país y una sociedad más justos. Para ello, se ha puesto el énfasis en la generación de políticas públicas orientadas a disminuir las brechas que existen en los distintos niveles educativos, a través de los siguientes cuatro ejes:

- Eje 1: Institucionalidad que garantice el acceso a la educación y la seguridad a las familias.
- Eje 2: Educación pública de calidad.
- Eje 3: Profesión docente moderna, dignificada y mejor remunerada.
- Eje 4: Educación superior gratuita y de calidad.

En este contexto, todas las unidades del Ministerio de Educación y los proyectos que desarrollen deben estar alineados y al servicio de estos principios.

Se han ido desarrollando distintas estrategias que permitan el logro en la implementación de esta Reforma. Una de ellas es el Fortalecimiento de la Educación Pública (FEP), que anticipa un conjunto de acciones en las que se está trabajando junto a las escuelas públicas y sus comunidades educativas, de manera de asegurar el derecho de cada niño y niña a una educación de calidad en una escuela donde todos y todas aprenden y desarrollan sus talentos.

<sup>1</sup> En este documento, se utilizan de manera inclusiva términos como "el alumno", "el estudiante", "el sostenedor", "el director", "el profesor", "el docente", "la educadora", "el asistente de la educación", "la técnico en Educación Parvularia", "el profesional de la educación" y sus respectivos plurales, así como otras palabras equivalentes en el contexto educativo, se refieren a hombres y mujeres. Esta opción obedece a que no existe acuerdo universal respecto de cómo evitar la discriminación de género en el idioma español, salvo usando "(o)", "(los), (las)", u otras similares para referirse a ambos sexos en conjunto, y ese tipo de fórmula supone una saturación gráfica que puede dificultar la comprensión de la lectura.



La Agenda Inmediata de Fortalecimiento de la Educación Pública, se caracteriza por ser un Plan multidimensional de inversión y apoyo incremental, que busca mejorar la calidad de la educación involucrando a todos los actores (estudiantes, apoderados, docentes, asistentes, directivos y sostenedores) durante el período de transición hacia la Nueva Educación Pública.

Para cumplir con lo anterior, el Plan integra cinco componentes: 1) Nueva infraestructura para la Educación Pública; 2) Apoyo a los profesores de la Educación Pública; 3) Innovación pedagógica y calidad en la sala de clases; 4) Convivencia escolar y espacios de participación; 5) Más fondos para ordenar el financiamiento del servicio educativo, y apoyar el proyecto pedagógico del sostenedor.

En este marco y vinculado al eje n° 2, surge el **Proyecto *tablet* para Educación Inicial NT1, NT2 y 1° Básico**. Es una iniciativa conjunta entre la División de Educación General y Enlaces, cuyo propósito es mejorar las condiciones del aprendizaje de la matemática en niños y niñas de NT1, NT2 y 1° básico de escuelas municipales, a través de la provisión de una estrategia metodológico-didáctica que utiliza *tablet*, recursos educativos digitales, material concreto y que, además, entrega capacitación y acompañamiento.

Durante este año tiene como foco educadoras, técnicas, docentes y asistentes de la educación de 466 establecimientos de las regiones IV, V, VI, VII, VIII y IX. En el actual panorama político, social y cultural se hace necesario repensar el concepto de Escuela y rescatar así el rol educador que ejercen dichos profesionales y técnicos, para así renovar los procesos que contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza y, junto con ello, a generar igualdad de oportunidades para todos los niños y niñas de Chile.

Dentro de las líneas de acción a las que apunta la reforma educacional, está el asegurar una educación de calidad integral y promover la innovación pedagógica para todos los actores involucrados, para lo cual se propone llevar a las aulas más y mejores tecnologías para el aprendizaje (entre muchas otras acciones); es por ello que el Mineduc entregará recursos y programas de innovación pedagógica a los diferentes sectores de aprendizaje.

Tomando en consideración todo lo anteriormente expuesto, el **Proyecto *tablet* para Educación Inicial en NT1, NT2 y 1° Básico** tiene como propósito, por una parte, favorecer la inclusión y la equidad facilitando que niñas y niños de estos niveles accedan a las tecnologías de la información y, por otra, apoyar a educadoras y docentes en el aprendizaje de la matemática, favoreciendo el trabajo colaborativo entre pares y respetando los diferentes ritmos y habilidades de aprendizaje.



## Trayectoria

Este Proyecto ofrece el modelamiento de una estrategia pedagógica para uso de recursos TIC, considerando las características de edad y los niveles de aprendizaje de sus beneficiarios. De este modo se resguarda que educadores y docentes apliquen metodologías pertinentes en una etapa crucial de aprendizaje.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje buscan desarrollar actitudes positivas frente a la tarea y gusto por la matemática, confianza y seguridad en sí mismos, habilidades para aprender a pensar, desarrollar la creatividad e invención y avanzar comprensivamente en el conocimiento matemático.

Se releva de manera especial la importancia de partir de las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes. La articulación entre los niveles de la educación formal tiene un rol fundamental, ya que niñas y niños transitan desde educación parvularia a educación básica, lo que requiere establecer criterios desde el inicio para que este camino sea beneficioso.

Considerando este criterio de articulación y la experiencia del piloto tablet para Educación Parvularia, a partir de 2014 Educación Básica se integra a la iniciativa Proyecto *tablet* para Educación Inicial en NT1, NT2 y 1º Básico, articulando los niveles mencionados y, al mismo tiempo, contribuyendo a acortar la brecha digital y a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

## Implementación de los Pilotos

Enlaces, en conjunto con el equipo de Educación Parvularia de la División de Educación General de Mineduc, durante los años 2012 y 2013 desarrollaron un pre piloto y un piloto de este proyecto. La iniciativa fue enriquecida y complementada durante el año 2013, de manera de mejorar la práctica pedagógica involucrada, desde las necesidades de coordinación al interior de los establecimientos y la capacitación y perfeccionamiento de los equipos pedagógicos, hasta la mediación de las experiencias con los párvulos.

Durante los primeros meses de 2014 se tomó la decisión de incorporar a los primeros básicos a esta iniciativa, que incluye perfeccionamiento, acompañamiento en el aula y seguimiento.



Los dispositivos tecnológicos (en este caso *tablet*) y sus aplicaciones en función de un modelo pedagógico definido, se convirtieron en un recurso novedoso, atractivo y lúdico para los niveles involucrados. La unión armónica de *tablet* y material concreto, contribuyó a que niños y niñas pudieran familiarizarse con mayor rapidez con las características innovadoras del proyecto. Por ejemplo, cuando no comprendían bien un concepto, recurrían al material concreto, lo que les brindaba un “puente” entre lo que ya habían aprendido y lo que estaban aprendiendo en esos momentos.

El modelo pedagógico implementado fue determinante para encantar a los niños y niñas, quienes evidenciaron el fortalecimiento de comportamientos sociales tales como compartir, trabajar en equipo, respetar a sus pares y proyectar el trabajo en objetivos comunes, lo que constituye un componente formativo relevante para la Educación. Así, se decidió implementar dicho Proyecto durante 2015, 2016 y 2017.





## 2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

La implementación de este proyecto de innovación a la práctica pedagógica en la escuela, debe responder al interés de la comunidad educativa y a la integración de la tecnología al currículum, estableciéndose de manera coherente con la visión y misión plasmadas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del establecimiento. Asimismo, debe reflejarse en el Plan de Mejoramiento Educativo (PME) considerando los diferentes requerimientos que implica en la gestión del currículum por parte de docentes y asistentes de la educación, el rol del equipo directivo en el liderazgo de esta iniciativa, la convivencia de los actores involucrados y la gestión de los recursos a utilizar a partir de las características de aplicación.

Esta implementación incorpora, complementa o profundiza (junto con otros lineamientos, estrategias y acciones) el objetivo de mejora continua que asume la comunidad educativa del establecimiento, y para ello es fundamental que se explicita cómo se aplicará, los Planes<sup>2</sup> y programaciones de los niveles en que se aplicará, incluyendo los objetivos, estrategias metodológicas y procedimientos evaluativos a utilizar, al igual y en coherencia con cualquier otra iniciativa que la escuela asuma como desafío<sup>3</sup>.

Tomando en consideración lo expuesto, es importante que el establecimiento tenga en cuenta que este Proyecto resguarda características propias del aprendizaje de los párvulos, por lo que modela a educadores y docentes; integra la tecnología al currículum, es decir, no la presenta en forma dicotómica o separada; ofrece oportunidades de uso de dispositivos móviles a estudiantes

<sup>2</sup> Por ejemplo, el Plan General anual, y semestral o trimestral del nivel de Educación Parvularia, la programación anual para Primero básico, y las planificaciones de experiencias pedagógicas (para NT1 y NT2) o clase (para 1º básico) de los cursos involucrados.

<sup>3</sup> Plan de Fomento Lector, Corporalidad y movimiento, entre otras.



que pueden no tener esta oportunidad en otra instancia; incorpora a los equipos pedagógicos en conjunto (educador, técnico, docente, asistente) en un objetivo común; e intenciona el desarrollo de experiencias de aprendizaje relacionadas con habilidades matemáticas relevantes para la formación integral de niños y niñas, tanto en su presente como en su trayectoria futura como aprendices.

Es fundamental que la comunidad educativa en general y los agentes educativos que trabajen directamente con los niveles a los que apunta el proyecto, consideren que la incorporación de estrategias de integración de dispositivos tecnológicos a la implementación curricular, se instala como un recurso más de apoyo al aprendizaje, por tanto, tiene el mismo valor pedagógico que cualquier otra estrategia intencionada en forma clara y precisa por los agentes educativos. Esto implica también que no asume un carácter de actividad “extraescolar”, ni se explicita en un anexo aparte de la planificación mínima o de clase, sino que debe registrarse en el Libro de clases o de Registro Técnico Pedagógico, según corresponda, tal como cualquier otra planificación formal. Asimismo, será responsabilidad del coordinador de nivel (o quien realice dicha función) velar que esto se cumpla con la calidad requerida.

La experiencia ha demostrado que los recursos tecnológicos por sí solos no mejoran los aprendizajes, ya que se requiere una mirada y una intencionalidad educativa para incorporarlos como parte de la enseñanza. En este sentido, las aplicaciones en *tablet* que se pondrán a disposición en los niveles de transición y primero básico, contienen situaciones de aprendizaje de la matemática que son apoyadas y orientadas a través de guiones o experiencias de aprendizaje para su enseñanza y de talleres para el estudio temático disciplinario, tanto para el equipo de aula de los niveles de transición, como para docentes y asistentes de aula de primero básico. También, desafía al equipo de aula completo, integrando a asistentes y técnicos con sentido e intencionalidad.

## El uso del recurso tecnológico

8

Tomando en consideración el trabajo colaborativo y articulado entre los niveles de transición y primer año de enseñanza básica se hace necesario señalar un protocolo de trabajo común que deben tener presente los equipos educativos de ambos niveles. Estas indicaciones señalan:





## 2.1 Etapa de Difusión y Coordinación del proyecto al interior del establecimiento.

En esta etapa participan el Equipo directivo<sup>4</sup>, docentes, educadoras y asistentes de la educación e implica, al menos:

- Revisión y análisis de los objetivos del proyecto<sup>5</sup> en conjunto entre el equipo directivo y la totalidad de los docentes del establecimiento:
  - a) Conocer y compartir la descripción general del proyecto.
  - b) Reflexionar en conjunto el enfoque de la incorporación del recurso TIC al proceso educativo: ¿cómo, cuándo y para qué incorporo *tablet* y sus aplicaciones?<sup>6</sup>
- Definición de aspectos operativos:
  - a) Establecer o compartir la información respecto del lugar en que se guardan las *tablet*, quién, cuándo y para qué poseerá acceso a estos dispositivos, como llaves del mueble y sala donde se mantiene el equipamiento.
  - b) Definir cuándo se realiza y quién se encarga de verificar que el equipamiento tenga carga (batería) suficiente para ser utilizada diariamente en el trabajo de aula.
  - c) Establecer si se requiere algún elemento adicional para la carga (alargadores, algún tipo de conexión específica, otros).
  - d) Definir el procedimiento a seguir en caso de daño o extravío de la *tablet* y responsable de llevarlo a cabo.
  - e) Otros apoyos que se estimen convenientes para la implementación del proyecto.
- Elaboración de Carta Gantt para la implementación de todas las etapas del proyecto, durante el año escolar<sup>7</sup>, incluidas las visitas al aula para la retroalimentación a realizar por parte del equipo directivo del establecimiento.

<sup>4</sup> Se entiende como Equipo Directivo de la escuela al Director(a), Jefe de UTP y coordinadores de nivel, al menos.

<sup>5</sup> Revisar en estas Orientaciones el capítulo 1 Antecedentes, sección Contexto.

<sup>6</sup> Para apoyar esta reflexión se ofrece la presentación "Integración de tablet en Niveles de Transición", como Anexo n°1, y la "Ficha de apoyo. Integración de Tablet, ideas para la reflexión", como Anexo n°2.

<sup>7</sup> Independiente de los cambios que sea necesario realizar, en base a la incorporación del apoyo por parte de instituciones de educación superior.



## 2.2 Etapa de Preparación del equipo de aula

En este proceso se considera la participación de educadoras, docentes y asistentes de la educación de niveles transición y primer año de básico (y otros especialistas que se requieran).

Para el desarrollo de esta etapa es necesario:

- Reflexionar respecto del enfoque de las experiencias de aprendizaje que favorecen el núcleo de Relaciones lógico matemáticas en los niveles de transición de Educación Parvularia y la asignatura de Matemática en Primer año de enseñanza básica. Las experiencias pedagógicas que se ofrecen en estos niveles educativos, requieren considerar las características, necesidades e intereses de los estudiantes; por tanto, deben ser integrales, propiciar la autonomía, estar apoyadas por material concreto y contar con una mediación que favorezca diversas respuestas de aprendizaje.

Para apoyar esta reflexión se sugiere realizar talleres para la lectura y análisis de textos y el consenso de aspectos centrales de una implementación curricular propia de los niveles involucrados, siendo necesaria la lectura de las secciones que hacen referencia a los *Enfoques* de ambos niveles educativos<sup>8</sup>.

- Capacitarse o actualizar sus conocimientos respecto al dispositivo y sus aplicaciones. Para ello es necesario que los adultos exploren la *tablet* para saber encenderla y apagarla, conozcan los controles que conlleva, aprendan a utilizar la pantalla, sepan acceder a las aplicaciones, ejerciten el uso de la pantalla táctil, entre otros.
- Establecer cada uno de los aprendizajes esperados que pueden favorecerse a partir del uso del dispositivo móvil en sí, independiente del uso de las aplicaciones.

Por ejemplo, aprendizajes referidos a la autonomía (proactividad para encender el dispositivo e interactuar con la interfaz que presenta), la organización motriz (usar un dedo para encender y apagar y usar la yema de los dedos para deslizar sobre la pantalla, entre otras acciones), la resolución de problemas y la discriminación visual y auditiva (identificar qué icono tocar cada vez, qué secuencia de acciones seguir para llegar a abrir una aplicación), entre otros.

<sup>8</sup> En el caso de los niveles de transición se recomienda la sección 3.1.2 "Aplicación de los principios pedagógicos del nivel" y para educación básica la lectura de la página 40, en la sección que hace referencia a la interacción entre las etapas de resolución de un problema y el desarrollo de habilidades.





- Explorar cada uno de los Objetos de Aprendizaje (ODAS)<sup>9</sup>, identificando los aprendizajes esperados que se favorecen con su uso (en los núcleos de aprendizaje en general, y el núcleo Relaciones lógico matemáticas y cuantificación, con sus ejes de cuantificación y resolución de problemas), y en la asignatura de matemática.
- Profundizar los conceptos matemáticos centrales de los aprendizajes esperados de este núcleo, y la didáctica pertinente para favorecerlos, dada la relevancia de la mediación a desarrollar por parte del conjunto de agentes educativos involucrados.

Se sugiere establecer una alianza con especialistas de la asignatura y desarrollar una serie de talleres de reflexión conjunta referidos a estas temáticas, de manera que los equipos de aula puedan realizar una mediación más precisa y pertinente.

---

<sup>9</sup> Se conceptualiza ODAS, como Objetos de Aprendizaje. Es decir, corresponden a las aplicaciones que se "cargan" en la *tablet*





### 3. ORIENTACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL RECURSO

#### 3.1 Orientaciones generales para los niveles de transición (Nt1 Y Nt2)

##### 3.1.1 Enfoque

El uso de recursos tecnológicos en educación parvularia (computador, *notebook*, *smartphone* y *tablet* en este caso), tanto en aulas<sup>10</sup> como en el laboratorio de computación, debe orientarse en función de los lineamientos de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

Estos recursos se entienden como parte de un conjunto de apoyos que se pueden ofrecer en las experiencias pedagógicas, y también como parte de las oportunidades que generan equidad entre los estudiantes de nuestro país. Ello se evidencia al considerar que no todos los párvulos de escuelas subvencionadas pueden tener acceso frecuente a experiencias de aprendizaje intencionadas con una estrategia pedagógica clara y que utiliza TIC como recurso de apoyo al proceso educativo.

Por otra parte, su utilización se entiende en el marco de una práctica pedagógica reflexiva por parte de los adultos responsables del proceso educativo, que toman decisiones considerando ventajas y resguardos en función del bienestar integral de los niños. Al respecto, si bien es cierto que el entorno cultural del que participan incluye la tecnología como parte de su cotidiano (vivenciado en forma espontánea e informal), los

<sup>10</sup> Se considera "aulas" en plural, de manera de relevar que no solo se refiere a la sala, sino que también al patio, la biblioteca, entre otros. Es decir, se espera que los dispositivos tecnológicos sean utilizados en diversos espacios educativos, a partir de las necesidades e intereses de niñas y niños.





recursos tecnológicos deben considerarse como un recurso más, aunque su uso puede ser muy motivador para la comunidad educativa en general.

Es fundamental que la escuela establezca el uso de estos dispositivos en un marco pertinente para la etapa de desarrollo y nivel de aprendizaje de los estudiantes. Esto implica que su aplicación se realice a partir de límites claros respecto de su tiempo de uso, la complementación de su utilización con actividades lúdicas, y una mediación oportuna y desafiante que oriente la relación entre sus aprendizajes previos y los que se ofrecen.

### 3.1.2 Aplicación de los principios pedagógicos del nivel

La implementación de este proyecto a través de las experiencias de aprendizaje posee implicancias directas en relación con la aplicación y valorización de los principios pedagógicos de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

Por una parte, el principio de *Bienestar* se hace presente a partir de la creación de un ambiente de interacciones que valide la iniciativa y las diferencias que se presentan al explorar el dispositivo móvil y sus aplicaciones, el material didáctico concreto y, en general, el desarrollo de las experiencias de aprendizaje organizadas en estaciones de aprendizaje. Esto implica por parte de los adultos involucrados y también de parte de los mismos niños, evitar cualquier tipo de sesgo en relación con las características y diferencias entre los niveles y estilos de aprendizaje que se presentan entre los párvulos. También implica que, si parece pertinente, los agentes educativos retroalimenten las acciones de los niños, de manera que alcancen la confianza necesaria para conocer la tecnología a partir de su propio interés y voluntad, en función del deseo de aprehender su entorno. De tal modo, es esencial propiciar un ambiente de interacción que promueva los sentimientos de aceptación y la sensación de seguridad en “el hacer” de todos los involucrados.

Otra dimensión para este principio se relaciona con poner límites al uso de los recursos tecnológicos. La infancia es un tiempo que debe privilegiar la integralidad del aprendizaje a través del juego, lo que implica experiencias que involucren su corporalidad, desplazamientos y movimientos de diversos tipos y envergadura, exploración al aire libre e interacciones con otros. Demás está decir que las actividades que se realizan con una *tablet* tienden a realizarse en posición sedente (lo que no necesariamente



debiera ser así, debido a la movilidad de este dispositivo) por un lapso extendido de tiempo (más de 20 minutos), y en forma individual. Todo este “escenario”, no es el característico de los niños y niñas pequeños. Esto implica que el uso de este recurso debe contemplar un tiempo pertinente a la infancia, que para este proyecto se ha pensado como un uso de *tablet* entre pares por un máximo de 15 minutos. Además, debe estar inserto en una experiencia de aprendizaje que valide las otras acciones de los párvulos y, a partir de esto, enfatizar otros ámbitos y núcleos de aprendizaje del currículum de manera complementaria.

Este principio interpela a los agentes educativos, a promover la propia conciencia respecto de lo que “pone en juego” el uso de la *tablet* y sus aplicaciones. De tal forma, el niño o niña puede establecer relaciones entre lo que se le ofrece en una instancia pedagógica, lo que hace en ella y lo que “le hace bien”. Por ejemplo, compartir la *tablet* con un par y consensuar cómo usarlo, crear con material concreto un objeto o artefacto a partir de la temática que se alude en la aplicación, conversar con los adultos y otros niños respecto de lo que realizaron y cómo lo realizaron en el momento de inicio o cierre, poner en práctica diferentes estrategias para resolver problemas, entre otros.

Respecto del principio de **Actividad**, este proyecto, al igual que cualquier otro en base a una pedagogía activa, exige que el equipo pedagógico favorezca el protagonismo y la autonomía en forma permanente y a partir de todas las instancias posibles; es decir, se traduzca en un enfoque transversal de la práctica pedagógica. Esto puede promoverse, por ejemplo, a través de la elección del material didáctico a utilizar, la participación en la definición de con quién se usará la *tablet*, el sistema para definir quiénes conforman los subgrupos que desarrollarán la experiencia, el registro que puede hacer el mismo niño de las actividades realizadas (fotografías) y la autoapreciación de los aprendizajes adquiridos a través de formatos preestablecidos, proponiendo ideas respecto de los momentos de inicio o cierre, entre otros.

De tal forma, la toma de decisiones, las posibilidades de acción acorde sus preferencias, la valoración de la opinión de los niños como parte de la evaluación de la experiencia, la confianza con que cada estudiante emprenda en torno a un fin, entre otros, implicará por parte de los agentes educativos, una concepción del párvulo con posibilidades de participación concreta y comprometida en los procesos educativos a los que se enfrenta.





El principio de **Singularidad** se favorece en la medida que las características, necesidades e intereses propios de cada niño y niña se representa en la experiencia educativa. En este caso, la forma de enfrentar el uso de la *tablet* (con ansiedad, con un procedimiento secuenciado y pausado de exploración, dejando que un par le explique primero antes de usarla, de forma más bien impulsiva, entre otras), requiere consideraciones diversas por parte de los adultos, para dar cabida de manera educativa a las diferencias individuales y favorecer un proceso sistemático y riguroso de apropiación de la estrategia en general y las aplicaciones en particular.

Asimismo, la diversidad de temáticas a las que refieren las aplicaciones (u ODAS), la consideración del contexto social y cultural de cada niño en los materiales didácticos que se ofrecen o la valoración explícita de las diversas formas de abordar los conflictos que se le presentan, materializan el respeto con que el equipo de aula diseña las experiencias que se ofrecen al curso.

Por último, este principio puede verse favorecido también, en la medida que exista un mayor número de ODAS para ser usado por los párvulos, pues a mayor diversidad de alternativas de acción durante un tiempo determinado, se responde en mayor grado a los intereses de cualquier curso.

El principio de **Potenciación** se propicia con la organización de los pares que usan el dispositivo en forma conjunta. A través de esta organización se establece la posibilidad de apoyo entre los mismos niños, lo que exige a quien posee mayores habilidades expresar este potencial y compartirlo con otro. Por su parte, implica para quien recibe el apoyo, posibilidades concretas de mediación de parte de un par, que se traduce en una experiencia enriquecedora para la convivencia de todo el curso.

Otro aspecto que promueve este principio, dice relación con que las aplicaciones de la *tablet* presenten más de un nivel de exigencia. Esto posibilita que cada niño pueda acceder a un nivel de desafío adecuado y luego avance a su propio ritmo de aprendizaje.

Este principio es favorecido también a partir de otra característica de las aplicaciones que se ponen al servicio de las experiencias de los párvulos: su sistema de autocorrección automática y positiva. Esto implica propiciar la visión de que el error no es considerado un fallo, ni que quien se equivoca es menos que los demás. De tal modo, se fortalece la disposición de los párvulos a perseverar en las acciones y disponerse positivamente hacia las experiencias educativas que se les ofrecen.



El principio de **Relación** se ve favorecido a partir del trabajo colaborativo que se establece durante los diferentes momentos de la experiencia educativa. Por ejemplo, al momento de consensuar con los adultos la forma de proceder respecto del uso del dispositivo tecnológico, o la invitación de usarlo en pareja y definir roles. La oportunidad de apoyarse entre sí y ser “equipo”, avalan la necesidad de que el uso de este dispositivo se realice en pares.

Por tanto, fomentar este principio implica transversalidad en el tipo de actividades en que se incluye como intención pedagógica, y también en la etapa de desarrollo del proyecto en que se favorece. Por ejemplo, en las primeras instancias de uso del dispositivo tecnológico los niños deberán deslizar la yema de su dedo en la pantalla táctil de la *tablet*. Algunos párvulos descubren con gran facilidad y naturalidad la “técnica” más eficiente, por lo que pueden apoyar un mejor ensayo de sus pares. Otro ejemplo de este trabajo colaborativo puede establecerse con otros agentes de la comunidad escolar, una vez transcurrida la primera etapa de familiarización con el proyecto, a partir del apoyo de hermanos mayores o estudiantes de primero básico que ya han trabajado con estos recursos.

El principio de **Unidad** se concreta en la medida en que los párvulos participen de la estrategia de estaciones de aprendizaje en forma distendida y a partir de su propio interés. Este principio implica su afectividad, pensamiento y organización motriz puestos en acción al mismo tiempo, lo que es parte de la forma natural cuando enfrentan confiados un proceso de aprendizaje. El rol mediador del adulto implica disponer las condiciones para que ello se potencie, considerando explícitamente los diferentes aspectos involucrados en cada situación de aprendizaje con la misma relevancia. Por ejemplo, cuando un niño o niña realiza una rotación entre al menos dos estaciones de aprendizaje (con recursos de apoyo diferentes entre sí), se evidencia mayor o menor nivel de compromiso afectivo con un tipo de actividad; al buscar y definir cómo realizarlas, se requiere poner en práctica el pensamiento divergente y, por último, al ejecutar estas acciones se activan la corporalidad y los movimientos necesarios.

El uso de la *tablet* y los conflictos que las aplicaciones presentan, el material concreto o la rotación entre estaciones de aprendizaje, son instancias que exigen al párvulo definiciones que pueden ser apoyadas por una mediación que acoge varias alternativas (pensamiento divergente), que respeta los criterios con que se toma la decisión de cuál ejecutar (compromiso con la tarea), y que le acompaña al momento de apreciar los resultados de su acción (organización motriz al servicio de un logro), asumiendo en



conjunto sus resultados, los que pueden implicar goce vivencial o frustración ante el nivel de logro alcanzado.

En cuanto al principio del *Significado*, su aplicación es muy frecuente en la implementación curricular, a partir de considerar los conocimientos previos al diseñar las experiencias de aprendizaje. En la medida que sean seleccionados en base a un diagnóstico riguroso de las características y niveles de aprendizaje de los párvulos, responderán a sus intereses, y se traducirán en desafíos posibles de alcanzar.

El lenguaje utilizado en las consignas dadas a niños y niñas por parte de los adultos y la retroalimentación auditiva de las aplicaciones, por ejemplo, deben ser adecuados para que puedan establecer relaciones entre lo que ya conocen y lo nuevo que ofrece la estrategia de estaciones de aprendizaje. La posibilidad de establecer relaciones entre sus conocimientos previos y las situaciones que se plantean en este período de la jornada diaria, es la base para que los niños encuentren utilidad a esta instancia, lo que favorecerá la transferencia de los aprendizajes en otros ámbitos de acción.

El *Juego* como principio pedagógico central de la didáctica del nivel de Educación Parvularia, se sustenta básicamente en el sentido lúdico que se debe resguardar en las experiencias de aprendizaje propuestas. Esto implica intencionar experiencias de aprendizaje variadas, creativas y que promueven el descubrimiento de potencialidades a partir de un contexto de goce vivencial, sin restarle formalidad ni seriedad a la instancia de aprendizaje.

Además, implica que en la selección de las ODAS se considere la presencia de características multimediales que naturalmente incentivan la actividad de los párvulos, como contraste de colores, sonidos claros y a un volumen adecuado, uso de música variada para recrear acciones, repetición de acciones o imágenes, presentaciones dinámicas, tipo de imágenes y tipografía utilizada, y grado de interactividad que permite.

Por último, las temáticas abordadas en la experiencia pedagógica deben cumplir con criterios tales como novedad, buen humor y uso del absurdo, elementos sorprendidos y asombrosos, así como representación de situaciones basadas en relaciones positivas con el contexto.

De tal modo, la estrategia de estaciones de aprendizaje, y el uso de *tablet* en particular, se consideran instancias que deben propiciar que los párvulos “jueguen aprendiendo” o “aprendan jugando”.





### 3.1.3 Etapas del Trabajo de Informática Educativa

Al igual que en cualquier proceso de implementación curricular, deben establecerse etapas consecutivas y claramente definidas para el desarrollo del proceso pedagógico.

Considerando que el equipo pedagógico está conformado por profesionales de la educación, y que por tanto debe tomar decisiones respecto de toda implementación curricular, se establecen etapas para la aplicación de este proyecto de integración de tecnología a los niveles de transición, y se ponen a disposición algunos elementos de apoyo para facilitar su puesta en marcha: textos, fichas de apoyo a la implementación del núcleo de aprendizajes, ejemplos de fichas de las aplicaciones, ejemplo de planificaciones de las experiencias de aprendizaje, formato de bitácora para las visitas al aula por parte del Equipo Directivo, entre otros.

De tal modo, las etapas que se requiere desarrollar para la implementación de este proyecto, son las siguientes:

Primera etapa: Difusión y coordinación del proyecto al interior del establecimiento.

Segunda etapa: Preparación del equipo de aula<sup>11</sup>.

Tercera etapa: Conocer la estrategia de estaciones de aprendizaje.

Cuarta etapa: Dar a conocer los aspectos generales de la implementación del proyecto a las familias de la comunidad educativa.

Quinta etapa: Diagnóstico de las experiencias previas de niñas y niños.

Sexta etapa: Organización general para la implementación.

Séptima etapa: Implementación curricular.

Octava etapa: Sistematización y evaluación del trabajo realizado.

<sup>11</sup> Se sugiere la revisión de los Anexos nº3 "Hacer matemática", nº4 "Educación matemática", nº5 "Presentación matemática en la tablet", nº6 "Ficha de apoyo. Cómo aprenden matemática los niños y niñas", nº7 "Ejemplos de Fichas de aplicaciones", nº8 "Aplicaciones para integración de tablet en Niveles de Transición", nº9 "Resolución de problemas", nº10 "Análisis a priori y resolución de problemas", nº11 "Ficha de apoyo, Concepto de número" y el "Cuadernillo de Orientaciones Pedagógicas" para la implementación del núcleo de aprendizajes, que se encuentra en [http://www.parvularia.mineduc.cl/index2.php?id\\_contenido=22038&id\\_seccion=4429&id\\_portal=16](http://www.parvularia.mineduc.cl/index2.php?id_contenido=22038&id_seccion=4429&id_portal=16)





A continuación se explicitarán algunas precisiones de estas etapas, además de las mencionadas anteriormente<sup>12</sup>:

***Tercera etapa: Conocer la estrategia de estaciones de aprendizaje***

*Participantes: Equipo directivo y equipo pedagógico de los niveles de transición*

Durante el desarrollo de esta etapa el equipo de aula, requiere:

- Comprender lo que se entiende por estaciones de aprendizaje.

Las estaciones de aprendizaje es una estrategia que se implementa durante el momento de desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Por tanto, en los momentos de inicio y cierre de las experiencias a implementar, se complementa esta estrategia. Para una mejor comprensión, se sugiere la lectura de la sección 3.1.4 “Modelo Pedagógico”, ítem A “Descripción general” e ítem B “Orientaciones específicas para la implementación”, en este mismo documento.

- Establecer ventajas y nudos críticos de la implementación de estaciones de aprendizaje como estrategia metodológica, y las acciones a realizar para potenciar las ventajas y resolver los nudos críticos.

Como apoyo a estas definiciones, se pone a disposición la “Ficha de apoyo. Integración de *tablet*; ideas para la reflexión”, Anexo nº 2.

Para todo lo anteriormente mencionado respecto de estas tres primeras etapas (válido para el proyecto en general), se requiere desarrollar un intercambio frecuente y reflexivo entre integrantes del equipo de aula y otros pares (de la misma escuela u otras), que cuenten con más o menos conocimientos sobre la integración de TIC a los procesos educativos (coordinador de Enlaces de la escuela, docente que haya realizado una pasantía al respecto, técnico en Educación Parvularia que haya tenido experiencia de implementación de estaciones de aprendizaje, por ejemplo). Ello permite compartir inquietudes, experiencias, propuestas, y plantear y desarrollar ideas comunes, de manera de conformar redes o comunidades de aprendizaje.

<sup>12</sup> Las especificaciones relacionadas con la primera y segunda etapa se señalan en el capítulo 2, “Consideraciones generales para la integración del proyecto en establecimientos educativos”, sección El uso del recurso tecnológico.



Algunas sugerencias de intercambio de información en estas comunidades de aprendizaje, pueden referirse a:

- a) Ventajas o dificultades de la incorporación de la tecnología en el proceso de aprendizaje de niñas y niños.
- b) Análisis de situaciones problemáticas probables o más frecuentes que pueden enfrentarse en la organización primaria de la implementación del proyecto.
- c) Aprendizajes esperados que se favorecen con mayor facilidad a través del uso de la *tablet* y las aplicaciones u ODAS disponibles.
- d) Orientaciones para la presentación a los párvulos de la estrategia de estaciones de aprendizaje.

**Cuarta etapa:** *Dar a conocer los aspectos generales de la implementación del proyecto a las familias de la comunidad educativa*

*Participantes: Equipo directivo, docentes, madres, padres y apoderados*

Para implementar esta etapa del proyecto, es fundamental preparar esta presentación, considerando la posibilidad de mostrar evidencias concretas que faciliten su comprensión, por ejemplo, el Video testimonial de la fase piloto del proyecto en la página web de Enlaces (<http://www.enlaces.cl>) en

<http://www.enlaces.cl/index.php?t=81&i=2&cc=2310&tm=2>

**Quinta etapa:** *Diagnóstico de las experiencias previas de niñas y niños*

*Participantes: Equipo pedagógico de los niveles de transición*<sup>13</sup>

En esta etapa es necesario realizar un diagnóstico acabado de las experiencias previas del curso a este respecto. Por ejemplo: ¿Cuántos estudiantes tienen algún dispositivo tecnológico en casa? ¿Cuántos han utilizado un computador, *tablet* o *smartphone*? ¿Dónde y con cuánta frecuencia los ocupan? Si los ocupan, ¿qué aplicaciones conocen? ¿A qué juegan con estos dispositivos? ¿Cuánto tiempo dedican a su uso? ¿Cuáles aprendizajes podrían favorecerse a través de su uso?

<sup>13</sup> En todas las etapas, se entiende que las definiciones del equipo pedagógico son apoyadas, asesoradas y consensuadas por el Equipo Directivo de la escuela (por ejemplo, Coordinadora de nivel, Jefe de la Unidad Técnico Pedagógica de la escuela, Director(a), independiente de la participación más directa de unos u otros componentes de la comunidad educativa en cada etapa.





Este diagnóstico debe realizarse directamente con los niños, pero puede complementarse a partir de información que se recabe en entrevistas o encuestas a sus familias, lo que también será útil al momento de difundir el proyecto y sensibilizar respecto de los resguardos que implica el uso de TIC.

**Sexta etapa:** *Organización general para la implementación*

*Participantes: Equipo de aula de niveles transición*

- Definir las estaciones de aprendizaje.

El equipo de aula debe establecer el número de estaciones de aprendizaje a implementar, a partir de varios factores, como: intereses y necesidades del grupo, espacios educativos disponibles, número de niños del curso, recursos de apoyo al aprendizaje con que se cuenta, número de adultos que acompañarán los momentos de inicio, desarrollo y cierre de la experiencia.

Es esperable realizar un plano del aula, considerando los rasgos distintivos de cada estación de aprendizaje a implementar y gestionar los acuerdos necesarios para contar con el apoyo de toda la comunidad educativa (horario más adecuado para implementar, apoyos que se requieren de otros cursos, entre otros).

- Definir la frecuencia con que se implementarán las estaciones de aprendizaje.

La frecuencia debe definirse desde ciertos criterios, como:

- Aprendizajes esperados que favorece:* Permite visualizar su aporte y el equilibrio en relación a la jornada diaria, respecto de su complementación con otros períodos. Es fundamental que la frecuencia no sea menor a 3 veces a la semana, al menos durante todoun año, de manera de promover la aprehensión de la estrategia por parte de los niños y la posibilidad de considerar sus ventajas o nudos críticos al final de esta etapa, de manera de establecer mejoras para la implementación futura.
- Características del curso:* Dado que el equipo pedagógico conoce las características, necesidades e intereses del curso, puede establecer la relevancia de la implementación de esta estrategia.
- Etapa del año en que se implementa:* En una primera etapa puede requerirse una frecuencia diaria para esta implementación, pero en una etapa de final de año, esta frecuencia pudiera bajar. La decisión es del equipo pedagógico, considerando las precisiones anteriormente establecidas u otras.





- Seleccionar y secuenciar los aprendizajes esperados a favorecer.

En el caso de esta propuesta, todas las aplicaciones (ODAS) favorecen el Núcleo de Relaciones Lógico Matemáticas de las BCEP. Por ello, el equipo pedagógico requiere secuenciar en qué orden se propiciará cada aprendizaje esperado, aunque durante la implementación curricular pudiera mejorarse la proyección de la secuencia según los hallazgos de la práctica pedagógica.

- Gestionar los recursos humanos y didácticos para el desarrollo de la práctica pedagógica.

Para desarrollar la implementación curricular con éxito, es necesario que se cuente con todos los recursos estimados para un desarrollo fluido de la experiencia de aprendizaje. El equipo de aula debe gestionar con anticipación los recursos que utilizará cada día o prever aquellos que sería necesario elaborar, en el caso de complementar los que ya se poseen.

La fundamentación de su necesidad y el apoyo de la comunidad educativa, pueden ser un importante aporte para obtenerlos.

- Establecer articulación con primer año de Enseñanza General Básica.

El paso de Primer nivel de transición (NT1) a Segundo nivel de transición (NT2), al igual que el paso desde este nivel a primero básico, implica una necesaria coordinación entre los profesionales a cargo.

Para que esta transición respete la trayectoria educativa entre un nivel y otro, se sugiere realizar acciones específicas, por ejemplo:

- a) Que el docente de primero básico esté informado del Proyecto en general y de las acciones relacionadas con la incorporación de *tablet* como recurso pedagógico en la implementación curricular.
- b) Planificar la continuidad metodológica (definir qué elementos de la estrategia de estaciones de aprendizaje aplicar en primero básico); en relación a los aprendizajes, rescatar las experiencias previas que faciliten el avance de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

La coordinación interna del nivel (equipos de aula de los diferentes niveles) y la incorporación de los profesores de EGB en algún momento de la planificación o





implementación curricular con los párvulos, favorecerá la continuidad metodológica fundamental en el futuro, y la coordinación pedagógica presente, en función de ofrecer aprendizajes significativos para una educación de calidad.

- Diseño de las primeras experiencias de aprendizaje a implementar.

Para desarrollar un proceso pedagógico con intenciones claras y precisas, es necesario que el equipo pedagógico planifique al menos un mes de experiencias educativas a implementar.

De este modo será posible contar con una cobertura curricular bastante extensa, que permitirá proyectar una secuencia clara de aprendizajes esperados, y contar con una panorámica amplia de opciones de actividades de inicio, desarrollo y cierre, complementar los recursos que se utilizarán y probar la pertinencia de las proyecciones realizadas.

La frecuencia del diseño de planificaciones será luego definida por cada equipo pedagógico, en coordinación con el equipo directivo, de manera de organizar el apoyo al proceso de implementación que se desarrollará.

### Séptima etapa: Implementación curricular como tal

- Inducción a niñas y niños de niveles de transición.

Es importante considerar que algunos niños pueden haber tenido experiencias previas con *tablet*, lo que ha sido diagnosticado ya (quinta etapa), y que sirve como insumo para la organización de este proceso de inducción.

Cuando se integran nuevos recursos de apoyo al aprendizaje, ya sean digitales o de otro tipo, es necesario entregar la información necesaria y consensuar los procedimientos a seguir, de manera que niños y niñas comprendan lo que se va a realizar, la forma en que se realizará y los cuidados que deberán tener con los recursos.

Para el desarrollo de esta inducción es necesario planear experiencias de aprendizaje<sup>14</sup>, considerando:

<sup>14</sup> Como apoyo al diseño de experiencias de aprendizaje, se ponen a disposición dos ejemplos de Planificación de Experiencias de aprendizaje (Anexo n°12). Para promover la autonomía profesional de los equipos pedagógicos que realizan su labor en los niveles de transición y para que sea posible la mayor pertinencia de los procesos educativos, no se incluyen otros diseños.





- a) Presentar la estrategia de estaciones de aprendizaje a los niños y niñas, explicando sus aspectos generales de organización (sección 3.1.4 “Modelo Pedagógico”, ítem A “Descripción general”) indicando que su objetivo se relaciona con la integración de *tablet* al proceso educativo, y los recursos que se utilizarán (material concreto y *tablet*).
  - b) Consensuar el cuidado con los dispositivos móviles, presentando el dispositivo, explicando y mostrando la forma correcta de manipulación y situaciones que se deben evitar.
  - c) Realizar una primera manipulación de las *tablet* en forma muy organizada y consensuando en un momento de diálogo interactivo, el lenguaje propio que involucra su uso: prender, apagar, pantalla táctil, desplazar la yema de los dedos, interfaz, etc.
  - d) Establecer en conjunto normas de uso y cuidado. Para relevar y recordar estas normas se sugiere crear un recurso visual (cartel, afiche, panel...) que quede a la vista del curso en forma permanente. Puede incluir:
    - Lugar de almacenamiento.
    - Encargado de distribuir y guardar.
    - Forma correcta de utilización.
    - Lugares posibles donde utilizar el recurso.
    - Qué hacer en caso de algún problema.
    - Cómo se resolverán los conflictos, etc.
  - e) Organizar la forma de subdivisión que se utilizará, estableciendo la forma en que se conformarán los grupos (orden de lista, nivel de aprendizaje similar o diferente, al azar, por elección de los mismos niños y niñas, entre otros).
- Implementación de las experiencias de aprendizaje.

Luego de la inducción, se da inicio a las experiencias enmarcadas en la estrategia estaciones de aprendizaje establecidas en la planificación de cada curso, considerando las orientaciones ya establecidas.

Durante esta etapa el equipo pedagógico puede variar algunos aspectos de la planeación antes diseñada, en base a consideraciones no definidas con anterioridad o que requieren de adaptaciones para mejorar su puesta en práctica.





- Acompañamiento y retroalimentación por parte del Equipo Directivo.

Con el fin de apoyar la mejora continua de la implementación del proyecto, el Equipo Directivo realiza visitas al aula para observar las experiencias de aprendizaje. Durante las visitas, completa la “Bitácora de Reflexión para el Equipo Directivo” (anexo n°13), que luego será compartida con el equipo pedagógico en el marco de una reflexión positiva, aportadora y constructiva. Por ello, el formato debe ser conocido por todos los involucrados y las visitas deben tener una frecuencia mensual al menos, considerando que en la primera etapa de implementación esta frecuencia debiera ser mayor.

- Diseño y rediseño de oportunidades de aprendizaje.

Una vez que se ha comenzado el proceso de implementación, es necesario seguir planificando las experiencias de aprendizaje, como se haría para cualquier proceso educativo, rediseñando aquellas experiencias que pueden mejorar su nivel de pertinencia, acorde la reflexión de la aplicación en curso.

### Octava etapa: Sistematización y evaluación del trabajo realizado

- Registro.

Como todo proceso educativo, un proyecto en que se incorpora la *tablet* como un recurso más, requiere mejoras a partir de un proceso continuo de reflexión y retroalimentación, que sea cada vez más pertinente.

Para ello, contar con la información necesaria es relevante, así como aplicar cambios en el momento oportuno. Para recoger la información necesaria, se sugiere organizar un sistema de registro de evidencias (gráficas, de audio, audiovisuales...), variado y suficiente en número, que permita realizar un buen análisis.

La bitácora es un apoyo para este registro, ya que facilita anotar, por ejemplo:

- Las dificultades o nudos problemáticos que se presentan.
- Soluciones dadas a los problemas presentados.
- Descubrimientos realizados a través del uso.
- Expectativas del trabajo.
- Consideraciones para el trabajo futuro.





- Sistematización de la información.

Para desarrollar un proceso de evaluación permanente y relevante respecto de la implementación del proyecto, es necesario realizar un proceso de análisis sólido respecto de cada etapa y aspecto involucrado en el proyecto. Eso permite adecuar la implementación del proyecto, para que sea cada vez más atinente a las características, intereses y necesidades de la práctica pedagógica.

### 3.1.4 Modelo pedagógico

#### A. Descripción general<sup>15</sup>

El uso de la *tablet* y sus aplicaciones en los niveles de transición de la escuela, se desarrolla a partir de la estrategia de estaciones de aprendizaje. En términos generales<sup>16</sup> esto implica que:

- a) Durante un período de la jornada diaria, el aula es organizada en dos<sup>17</sup> estaciones de aprendizaje<sup>18</sup>, apoyadas con *tablet* y material concreto.
- b) Ambas estaciones favorecen el mismo aprendizaje esperado, en este caso, referido al núcleo de Relaciones lógico matemáticas y cuantificación.
- c) En el momento de desarrollo, el curso se subdivide en subgrupos.
- d) Cada subgrupo permanece en una de las estaciones y luego rota a la siguiente<sup>19</sup>; por tanto, todo el curso utiliza material concreto y *tablet*.

<sup>15</sup> Como apoyo a la reflexión de la comunidad educativa, se incluye un breve documento titulado: "Integración de tablet: ideas para la reflexión" como Anexo n°2.

<sup>16</sup> Para mayor claridad, luego de leer esta descripción general se invita a observar con detención el video testimonial del proyecto piloto en <http://www.enlaces.cl/index.php?t=81&i=2&cc=2310&tm=2>

<sup>17</sup> Dos estaciones de aprendizaje es el mínimo, pero pueden ser tres, por ejemplo: una con tablet, una con material concreto y otra con material para registrar a nivel pictórico.

<sup>18</sup> Las estaciones de aprendizaje, se asemejan a la organización de la estrategia de rincones, áreas o zonas, que se implementa en diversas modalidades curriculares de la Educación Parvularia, en relación a cómo se organiza el espacio para ofrecer opciones de actividades a los niños.

<sup>19</sup> Esta es una importante diferencia con la estrategia de rincones, áreas o zonas en que los niños se mantienen en un solo espacio (rincón, área o zona) durante el período en que se implementa la estrategia.

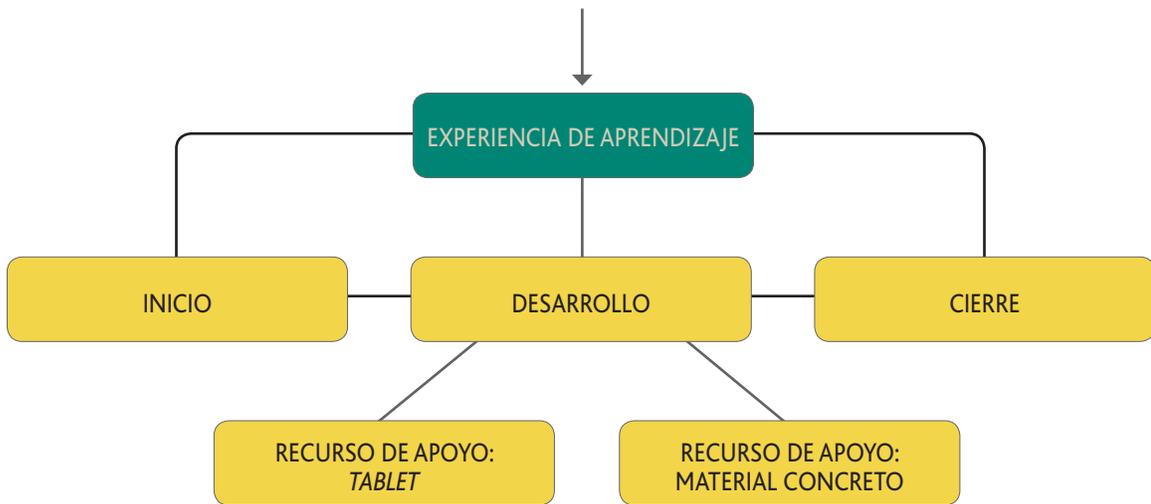




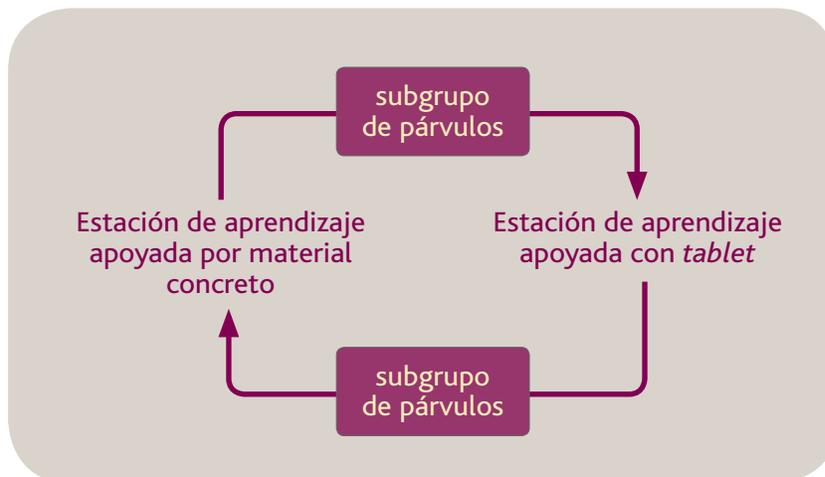
- e) La *tablet* es utilizada en parejas para favorecer el trabajo colaborativo.
- f) Cada integrante del equipo de aula se hace cargo de una estación de aprendizaje para realizar la mediación correspondiente.

En términos esquemáticos, esto implica lo siguiente:

*Esquema:  
Organización de la experiencia de aprendizaje en función de un aprendizaje esperado,  
favorecido a través de tablet y material concreto.*



*Esquema:  
Rotación de cada subgrupo de párvulos por las estaciones de aprendizaje.*





## B. Orientaciones específicas para la implementación

### ■ Orientaciones referidas a la planificación

El diseño de las experiencias educativas debe contener los elementos esenciales de toda planificación. De tal modo, se establece un Aprendizaje esperado –acorde la información evaluativa del grupo– y luego se explicita la preparación y organización de la enseñanza: organización del grupo, tiempo, espacios educativos e interacciones, mediación, recursos y procedimiento evaluativo.

Es importante recordar que hay que establecer en forma explícita en las planificaciones, la Respuesta a la Diversidad de Aprendizajes (RDA)<sup>20</sup> que los agentes educativos pondrán en práctica durante la experiencia. Es decir, qué tipo de mediación diferenciada es consistente de realizar, acorde el estilo o ritmo de aprendizaje de uno o varios niños del curso. Por ejemplo, si habrá que reformular la duración de alguno de los momentos de la experiencia o se incluirán otros materiales didácticos como apoyo (alguno que conozcan más o que haya sido menos utilizado); si será necesario cambiar el espacio en que se desarrollará algún momento de la experiencia (por ejemplo, si un párvulo requiere consideraciones específicas respecto de sus desplazamientos, o el tipo de mediación aplicada a uno o varios niños, según corresponda (repetir en forma individual una pregunta, retroalimentar los logros en forma más precisa, comentar sus acciones parafraseando las instrucciones, entre otros).

Para lograr un mayor nivel de desafío para todo el curso, puede que el equipo pedagógico deba actualizar las orientaciones de las planificaciones con la *tablet* (al igual como lo haría con cualquier otro recurso de apoyo), si algún elemento requiere mayor grado de pertinencia (por ejemplo, que el curso cuente con más tiempo para el uso de material concreto, o intencionar en algunas oportunidades la conformación de las parejas que usan la misma *tablet*, complementar el tipo de material concreto que se ha usado con la aplicación anteriormente).

Un último aspecto a considerar respecto del diseño de las experiencias, es que se espera que en el momento de inicio y cierre, se realicen acciones complementarias a las del momento de desarrollo.

<sup>20</sup> La Respuesta a la Diversidad de Aprendizaje (RDA), implica que el equipo pedagógico, en base a las características y necesidades de cada integrante del curso, aplica estrategias de mediación u organiza el tiempo, espacio o los recursos de un modo diferente al que ofrece a la mayoría del curso. De tal modo es posible acoger los diferentes niveles de aprendizaje presentes en el grupo.





Durante el desarrollo, quienes utilicen la *tablet*, se encontrarán sentados en pares, interactuando con el dispositivo móvil en función de una aplicación virtual. Por tanto, la introducción a la experiencia puede realizarse a través de acciones referidas a la corporalidad y movimiento. Establecer relaciones con experiencias previas que aluden al mismo aprendizaje esperado o contexto en que se desarrolla la instancia de aprendizaje, puede favorecerse a partir de una conversación con el grupo completo, intercambiando ideas y realizando propuestas de acción.

Respecto del momento de cambio de estación de aprendizaje, es necesario establecer la forma en que se anunciará u organizará. Este momento, debe ser percibido claramente por niñas y niños, resguardando que sea una acción ordenada en función de un tiempo estimado prudente para el desarrollo de las acciones planeadas, sin interrumpir el trabajo que cada uno realiza.

Es posible consensuar entre niños y agentes educativos, la utilización de una señal (música suave, sonido de un triángulo, un reloj de arena en cada estación), que indique que quedan 5 minutos para el cambio. El paso de una a otra estación debe enmarcarse en interacciones positivas y alentadoras de las diferencias individuales, pero también del trabajo en equipo y el respeto por las normas acordadas en conjunto entre todos.

Por su parte, en el momento de cierre o síntesis, se considera fundamental facilitar la revisión del proceso de aprendizaje, compartiendo los hallazgos, retroalimentando y complementando entre los mismos niños aquellas situaciones que implicaron resolución de problemas para unos u otros, o aplicando sus conocimientos a otras instancias, por ejemplo.

Es esencial considerar que una buena planeación de las experiencias educativas a ofrecer, es una gran ayuda para desarrollar la experiencia con mayor pertinencia.

### ■ *Orientaciones para la organización del tiempo*

Respecto de la frecuencia de implementación de la estrategia:

Este proyecto establece que las experiencias pedagógicas con *tablet* pueden realizarse todos los días, solo en un período de la jornada. De tal modo, en los demás períodos se desarrolla otro tipo de experiencias pedagógicas, y se intencionan otros núcleos de aprendizaje.





Acorde con las características, necesidades e intereses de los párvulos, así como con las intenciones educativas, la frecuencia de uso puede ser de 2 o 3 veces a la semana.

Respecto de la duración de las experiencias pedagógicas:

Las experiencias de aprendizaje que utilizan este recurso tienen una duración aproximada de 1 hora, considerando los momentos de inicio, desarrollo y cierre. Así, el momento de desarrollo ocupa aproximadamente media hora; como este momento implica la rotación entre las estaciones de aprendizaje, la utilización del dispositivo por cada pareja es de unos 10 minutos.

#### ■ Organización de los espacios educativos y los recursos de apoyo al aprendizaje

Los espacios educativos se organizan en torno a los requerimientos de cada momento de la experiencia educativa, por lo que se requiere armar las estaciones de aprendizaje para desarrollar la experiencia con *tablet*.

Si el curso se organiza en dos subgrupos, una de las estaciones debe dedicarse al uso de la *tablet* y la otra al uso de material concreto. Las estaciones pueden armarse con anterioridad o al momento previo de ocuparlas. Para ello, es necesario considerar las ventajas y desventajas que implica una u otra decisión, entre otras, el tiempo que se ocupa en preparar las dos o más estaciones, la potenciación o dispersión en la focalización de la atención de los párvulos y la continuidad de la experiencia como tal.

Es importante utilizar diversos espacios educativos durante la experiencia pedagógica, de manera de responder de mejor forma al aprendizaje integral de los niños. Se puede desarrollar el momento de inicio en el patio, la biblioteca o sala multiuso de la escuela (si se cuenta con ella), y luego realizar el momento de desarrollo y cierre en la sala, o viceversa. Aunque es el equipo pedagógico el que define los lugares a utilizar, niñas y niños pueden aportar ideas y sugerencias.

Al momento de planificar la experiencia pedagógica y establecer el aprendizaje esperado, debe seleccionarse la aplicación que se utilizará en correspondencia con la intención educativa. Para ello, los agentes educativos deben conocer a fondo cada una de las aplicaciones a utilizar, haber experimentado con ellas para definir la mediación que requieren aplicar, y así orientar en forma precisa y clara las actividades con la *tablet*.

Todas las aplicaciones que ofrece este proyecto, aluden a objetivos referidos al núcleo de aprendizajes de Relaciones Lógico Matemáticas y cuantificación, y cada una de ellas





posee más de un nivel de exigencia como desafío. Es necesario establecer con anterioridad qué aplicación se usa, con qué grado de exigencia, y si los integrantes de la pareja pueden avanzar en ese nivel de exigencia una vez que han alcanzado el logro anterior.

Los materiales didácticos deben disponerse de manera que aporten al mismo aprendizaje esperado que la aplicación virtual. Muchas veces los equipos pedagógicos complementarán estos recursos, acorde requerimientos de aprendizaje del curso, material con que se contaba anteriormente o un criterio de pertinencia cultural al contexto de la escuela.

Es importante considerar, por una parte, que los materiales didácticos concretos propician el aprendizaje en la medida que apoyan la trayectoria entre lo concreto y lo abstracto. Por otra, tener presente que para apoyar un mismo aprendizaje esperado se debe disponer de más de un tipo de material didáctico, de manera de atender la diversidad de estilos, preferencias y fortalezas en el aprendizaje.

### ■ Organización del grupo

La organización de los grupos variará acorde los diferentes momentos de la experiencia pedagógica, en tanto sea un aporte al proceso que viven los párvulos y se favorezca de mejor forma la mediación de los agentes educativos.

Durante el momento de inicio el curso puede organizarse en grupo completo, subdividirse en función del número de adultos o según el tipo de acciones a desarrollar.

Durante el momento de desarrollo, y para abarcar las estaciones de aprendizaje, el curso se subdivide al menos en dos (un subgrupo con cada adulto a cargo), de manera de recibir el apoyo necesario, tanto en función del uso del material concreto, como el de la *tablet*.

Esta subdivisión puede establecerse en base a diferentes opciones de agrupación:

- 1) El adulto orienta la conformación de subgrupos. En este caso, es importante que considere en un mismo subgrupo a niños con niveles de aprendizaje variados, con lo cual es posible intencionar el rol de "monitor". Así, quienes aprenden con mayor facilidad pueden guiar y mediar el aprendizaje de sus pares.
- 2) Agrupación espontánea en el momento de implementación de la experiencia educativa, acorde las preferencias de los mismos párvulos.





Pueden utilizarse ambas formas de agrupación en forma alternada, lo que permite aprovechar sus ventajas y minimizar sus desventajas.

Por su parte, el subgrupo que interactúa con la *tablet* se organiza en pares, de manera que ambos integrantes establezcan quién ocupa la *tablet*, si se turnan, quién da las instrucciones o las consensúan durante todo el proceso, qué procedimientos desarrollarán para resolver el desafío, etc.

Es importante mencionar que el dispositivo móvil puede usarse en forma individual, pero se ha establecido como relevante favorecer el trabajo colaborativo que se produce cuando una pareja aporta a una misma situación de indagación de la tecnología que se pone a su alcance.

#### ■ *Mediación: vínculo e interacción del equipo pedagógico*

En relación con la mediación de los agentes educativos, es fundamental precisar que debe ser variada, pertinente y precisa.

**Variada**, en cuanto deben aplicarse diferentes estrategias para facilitar el aprendizaje, como formulación de preguntas, comentarios respecto a las acciones de los mismos niños, sugerencias de acción, modelamiento del uso de la aplicación o el material didáctico, entre otros. Esto a partir de las diferencias individuales entre los párvulos, las diferencias entre el tipo de experiencias que se ofrecen (con apoyo del dispositivo móvil o material didáctico por ejemplo, o la diversidad entre las aplicaciones) y la necesidad de incentivar en forma permanente al aprendizaje.

**Pertinente**, es decir, las estrategias de mediación deben ser adecuadas a la etapa de desarrollo y el nivel de aprendizaje de los párvulos en su conjunto y de las diferencias individuales que se presenten, y por tanto, ser comprensibles y atingentes al aprendizaje respecto del cual se realizan. En el caso del uso de *tablet* es importante considerar que dado que contiene instrucciones a partir de iconografía y de audio, puede que no sea necesario formular muchas preguntas para que los niños inicien su uso, pero puede que requiera que el adulto les comente los pasos que han dado para llegar a un logro o para tomar conciencia de un error cometido en el proceso.

También es posible que acorde al contexto sociocultural de los párvulos, algunas estrategias de mediación sean más efectivas que otras. Por ejemplo, algunos niños pueden percibir el modelamiento como parte de sus pautas de crianza y preferirlo a la formulación de preguntas.





**Precisa**, en cuanto que la mediación que se desarrolla en cualquier experiencia educativa debe ser sintética y referir solo a lo que el párvulo requiere, de manera de no entregar más información que pueda complejizar la tarea, y evitar confusiones, equívocos o frustración innecesaria. El lenguaje debe ser formal, sin uso de diminutivos, con frases completas y sintéticas.

Para todo ello se sugiere ver con mayor detalle el capítulo de las “Orientaciones para la implementación de los programas pedagógicos de niveles transición”<sup>21</sup>.

#### ■ *Procedimiento de evaluación*

Es importante mencionar que en virtud de los requerimientos que la misma experiencia implica para el equipo pedagógico, el proceso evaluativo debe cumplir con un criterio de viabilidad.

Esto implica que se deben fomentar acciones para que:

- a) El propio niño gestione el seguimiento a sus logros, por ejemplo, registrar sus avances en un panel que puede completar o mediante un registro de avance.
- b) El adulto revise en otro momento los avances alcanzados (a partir de registros audiovisuales, por ejemplo).

Una estrategia interesante para el logro de los dos puntos anteriormente mencionados es implementar un portafolio en el cual niñas y niños guarden los trabajos realizados y puedan incluir comentarios y anécdotas de las experiencias vividas.

- c) El registro referido a los aprendizajes esperados se centre en uno o dos párvulos (y en la próxima experiencia en otros dos más), entre otros.
- d) Se identifiquen aspectos de la práctica pedagógica (uso del tiempo, organización de los espacios educativos, mediación, entre otros) y se renueven en un proceso de mejora. Los registros audiovisuales son muy útiles, por ejemplo, grabar el audio de la experiencia pedagógica para mejorar la formulación de preguntas; grabar en video la experiencia y analizar sus posibles mejoras. Puede realizarse en conjunto entre la educadora y la técnica, o con el Jefe de la Unidad Técnico Pedagógica.

<sup>21</sup> Ver en <http://www.mineduc.cl/usuarios/parvularia/doc/201302151540030.ORIENTACIONES.pdf>, págs. 47 y 48.



Al finalizar un período de tiempo establecido es importante contar con información que aporte al mejoramiento del proceso educativo completo, es decir, implique mejoras continuas en la práctica pedagógica, con el apoyo de este recurso tecnológico.

Es altamente deseable que el director de la escuela, el jefe de UTP, la coordinadora del nivel transición del establecimiento u otros docentes, puedan observar algunas de las experiencias pedagógicas, registrar aspectos relevantes de su implementación y comentarlos con el equipo pedagógico, de manera de realizar procesos de retroalimentación entre docentes, lo que es característico de comunidades educativas comprometidas con el perfeccionamiento docente y la responsabilidad compartida en los procesos educativos.

### ■ *Organización de la participación de la familia*

Un componente esencial en los procesos educativos de este nivel educativo, es la integración de la familia en forma activa, definida y precisa. El equipo pedagógico es el encargado de guiar el proceso de información y participación de las familias en torno al proyecto.

Es necesario informar a padres, madres y apoderados de los niveles involucrados, las características del proyecto a implementar. También, comentar los resguardos a considerar en la escuela y en el hogar respecto al uso de un dispositivo tecnológico de acuerdo a la etapa de desarrollo y aprendizaje de los párvulos.

Por otra parte, compartir con la familia las oportunidades de su participación, como acompañar directamente algún momento de la experiencia pedagógica, apoyar la organización del espacio, elaborar material didáctico, apoyar el proceso de registro audiovisual, entre otros. Todo esto debe ser parte de la planificación y estar en concordancia con el PEI y el PME de la escuela.

La integración de la familia debe complementar la labor del equipo de aula, considerando la necesidad de algunos niños de contar con un adulto significativo de su entorno más cercano como una primera etapa de adaptación al curso o por el compromiso del propio adulto con el proceso educativo.

Respecto del aporte de los familiares como monitores, es necesario que la educadora y la técnica desarrollen en conjunto algunos talleres prácticos, con el fin de compartir los propósitos y la metodología del trabajo, y favorecer que:





- a) Madres, padres y familiares comprendan el sentido de la práctica pedagógica con *tablet* en general, y las ventajas y resguardos de la implementación de las estaciones de aprendizaje en particular.
- b) Identifiquen que en las estaciones de trabajo con *tablet* y material concreto los párvulos enfrentarán algunas situaciones de aprendizaje centrales: resolución de conflictos, trabajo en equipo, transferencia de los aprendizajes.
- c) Exista complementación y fortalecimiento de las normas y resguardos para el bienestar integral de los párvulos entre los adultos presentes en la implementación curricular.

Para que esto sea posible, es necesario que quienes se integren al trabajo de aula se encuentren dispuestos a colaborar en forma voluntaria. Algunos aspectos que se pueden abordar en los talleres refieren a la importancia de:

- Expresar instrucciones en forma clara y con frases completas.
- Plantear preguntas respecto a lo que niñas y niños pretenden hacer o han realizado.
- Retroalimentar (comentar, animar, felicitar) las acciones o los descubrimientos realizados.
- Usar permanente y conscientemente los conceptos propios del trabajo con los recursos tecnológicos (*tablet*, aplicaciones, interfaz, ícono, entre otros).
- Observar cómo actúan los niños con la *tablet* y registrar algunos de sus comentarios o verbalizaciones.

#### ■ *Orientaciones en relación con otros actores de la comunidad educativa*

Independiente de la formación de monitores para colaborar directamente en el período de implementación de las estaciones de aprendizaje, es fundamental difundir el trabajo pedagógico que se realizará a toda la comunidad educativa y así incentivar su apoyo. Para ello, se pueden realizar diversas acciones, por ejemplo:

- a) Informar a todos los padres, madres y apoderados del establecimiento del desarrollo de este proyecto que incluye la incorporación de la *tablet* como un recurso pedagógico, y las expectativas que el equipo de aula tiene al respecto.
- b) Invitar a diferentes miembros de la comunidad educativa a observar el trabajo en aula durante un período.



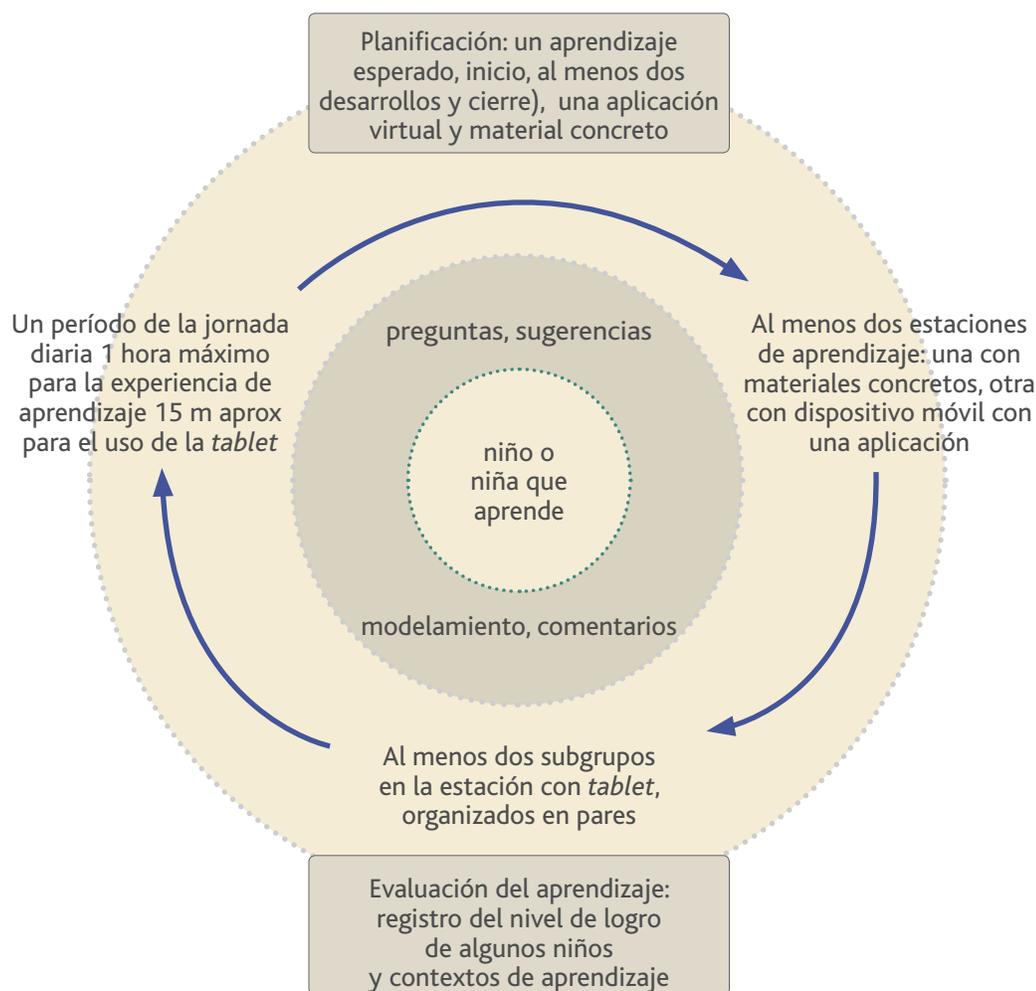


Una vez que el proyecto esté en desarrollo, es deseable exponer a la comunidad registros visuales o audiovisuales que destaquen algunos de sus aspectos claves. También es posible reflexionar sobre la práctica pedagógica, con apoyo de material audiovisual, estableciendo esta instancia como un momento de enriquecimiento e intercambio de experiencias con otros docentes.

Por último, es posible organizar pasantías, jornadas de trabajo y/o reuniones con educadores de otros establecimientos, enfatizando el trabajo en redes respecto a la incorporación de *tablet* en la implementación curricular.

Para sintetizar, se presenta a continuación un esquema de algunos elementos centrales de la implementación de este proyecto:

*Esquema:  
Interrelación entre elementos curriculares, en la aplicación de experiencias educativas en el marco de estaciones de aprendizaje.*





## 3.2 Proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en primero básico: incorporación de aplicaciones en *tablet*

### 3.2.1 ¿En qué consiste enseñar matemática en primero básico?

#### Algunas ideas del enfoque

Para nadie resulta equivocada la idea de concebir que se aprende matemática para desarrollar formas de pensamiento que permitan a niñas y niños resolver y comprender diversos problemas. Tampoco se desconoce que ya se han enfrentado a problemas matemáticos en juegos y experiencias de la vida cotidiana.

En este sentido y tomando como base los acercamientos que tienen y seguirán teniendo con la matemática, la enseñanza en primero básico busca ampliar y profundizar dichas prácticas, nociones y conceptos que niños y niñas tienen en uso, y promover el desarrollo de nuevas formas de pensamiento que les posibilite enfrentarse comprensivamente y en grados cada vez de mayor complejidad, a la resolución de problemas y a procesar información de la realidad. La enseñanza busca, inseparablemente, desarrollar actitudes positivas frente a la tarea y gusto por la matemática, desarrollar confianza y seguridad en sí mismos, habilidades para aprender a pensar, desarrollar la creatividad y la imaginación, y progresar en el conocimiento matemático.

Visto así, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben iniciarse a partir de estas experiencias y conocimientos, que pasan a ser parte del primer bagaje cognitivo y experiencial con que cuentan los estudiantes: sus conocimientos previos.

Consecuentemente, las situaciones y experiencias de aprendizaje que se proponen tanto en las aplicaciones como en los guiones de enseñanza promueven que niños y niñas aprendan matemática "haciendo matemáticas", es decir, pensando en el contexto de la resolución de problemas, verbalizando ideas, estrategias y técnicas, discutiendo y ensayando con otros, planteando hipótesis, encontrando soluciones y fundamentándolas, planteando nuevas preguntas, detectando errores y corrigiéndolos, verificando resultados, sistematizando ideas, nociones y conceptos, resolviendo nuevos problemas, etc. Es decir, los niños aprenden a través de las acciones pensadas que llevan a cabo; de los desafíos que emprenden cuando expresan sus ideas, temores, errores y lo que no entienden; aprenden también cuando sus productos y estrategias son valorados



y reconocidos, y cuando son capaces de vincular los conocimientos adquiridos con nuevas situaciones.

Teniendo claro que el proceso de enseñanza es responsabilidad de cada docente, el o la asistente colabora en este proceso. En la tarea conjunta de enseñanza es necesario que exista la convicción de que la aplicación es un medio que tiene cabida en algún momento del proceso global de enseñanza y que, probablemente, no logrará por sí sola contribuir al aprendizaje.

¿Qué significa esto? Significa que enseñar matemática para asegurar aprendizaje, es pensar e intencionar el proceso global, tomando en consideración cuestiones fundamentales del proceso: una problematización inicial accesible que active conocimientos previos y experiencias, la resolución desafiante de un problema, el trabajo en equipo y de discusión entre pares, el acceso a recursos que permitan comprender los aspectos teóricos puestos en juego, la sistematización de ideas, la verbalización de estrategias para llegar a la obtención de la respuesta y resultados.

En este proceso de aprendizaje es común encontrarse con niños y niñas que no pueden hacer ni comprender, porque carecen de herramientas cognitivas y afectivas para contactarse con la situación propuesta. En ese sentido, se propone trabajar sus aprendizajes desde lo que saben y conocen y, con la ayuda adecuada y la resignificación de la tarea, ayudarlos a avanzar, planteándose siempre el desafío de que todos los niños y niñas pueden aprender. En esto no solo están involucrados docentes y asistentes, ya que sus propios pares constituyen una red de ayuda y colaboración al proceso de gran impacto, validez y efectividad.



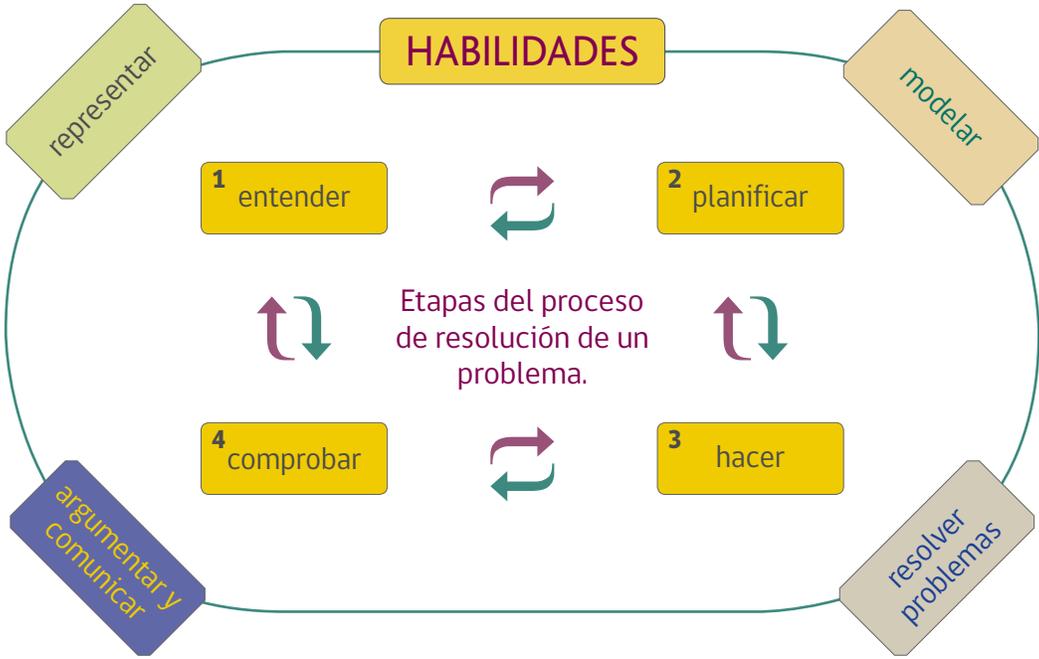


Como se ha señalado anteriormente, la enseñanza de la matemática en primero básico busca ampliar y profundizar nociones, conceptos y prácticas que niños y niñas ya poseen. A la vez, busca promover el desarrollo de nuevas formas de pensamiento que les facilite enfrentarse comprensivamente y en grados cada vez de mayor complejidad, a la resolución de problemas.

En este nivel la resolución de problemas ocupa un lugar importante y pasa a constituir el corazón de la actividad matemática. En el curso de la resolución de un problema, se intenciona que niños y niñas desarrollen habilidades propias del proceso de resolución –pasos– así como el desarrollo de confianza en sus propias capacidades para formular y resolver problemas.

Las Bases Curriculares de Educación Básica proponen como estrategia de resolución de problemas la que se ha llamado de “los cuatro pasos: entender, planificar, hacer y comprobar”. Estas fases tienen un comportamiento sistémico, flexible, cuyo análisis y hacer “va y viene”, “avanza y vuelve”. Del mismo modo, las Bases promueven el desarrollo de habilidades de razonamiento en el contexto de la resolución de problemas, de argumentación y comunicación, de representación y modelamiento.

La imagen muestra la interacción entre las etapas de resolución de un problema y el desarrollo de habilidades.





El siguiente cuadro muestra la relación y conexión entre las fases o pasos de resolución de problemas y los objetivos de aprendizaje de habilidades puestas en juego durante el proceso de resolución.

<i>Pasos de la estrategia de resolución de problemas</i>	<i>Objetivos de aprendizaje de las habilidades: Resolver Problemas (RP), Argumentar y Comunicar (AC), Representar (R), Modelar (M).</i>
<p><b>Entender:</b> Leer y/o escuchar comprensivamente e “interrogar” la situación; es el primer “contacto” con el problema y es el momento en que se establecen las primeras relaciones entre ideas, hechos, datos e interrogantes.</p>	<p>Expresar un problema con palabras propias (RP).            Formular preguntas para profundizar la comprensión (AC).            Describir la situación con una representación pictórica (AC).            Reconocer e identificar los datos y pregunta de un problema (RP).</p>
<p><b>Planificar:</b> Explorar el o los caminos de solución, haciendo conjeturas, analizando razonamientos, estableciendo relaciones entre los datos y la incógnita.</p>	<p>Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados (R).            Extraer información de la situación, elegir y utilizar formas de representación matemática por medio de esquemas, diagramas, tablas y gráficos, interpretando los datos extraídos (R).            Traducir expresiones en lenguaje natural a lenguaje matemático y viceversa (M).            Modelar matemáticamente situaciones, organizando datos, identificando patrones o regularidades, usando simbología matemática para expresarlas (M).</p>
<p><b>Hacer:</b> Poner en acción las ideas y estrategias planificadas, lo que estimula en los estudiantes una actividad mental crítica y reflexiva, que los lleva a intuir y plantearse hipótesis, a conjeturar y anticipar resultados.</p>	<p>Expresar a partir de representaciones pictóricas y explicaciones, acciones en lenguaje matemático (M).            Emplear diversas estrategias para resolver un problema: ensayo y error, aplicando conocimientos... (RP).            Describir una situación problema con un lenguaje o modelo matemático, una operación, ecuación, etc. (AC).            Descubrir regularidades numéricas y geométricas y comunicarlas a otros (AC).            Crear un problema a partir de una expresión matemática, una ecuación, una tabla de datos u otra representación (R).</p>
<p><b>Comprobar:</b> Verificar la respuesta y comprobar los razonamientos realizados. Las y los estudiantes muestran y demuestran, hacen generalizaciones, observan casos particulares, expresan y comunican con claridad la respuesta a la pregunta planteada.</p>	<p>Comprobar un enunciado, usando material concreto y/o gráfico (RP).            Comprobar una solución y fundamentar su razonamiento (AC).            Explicar soluciones o resultados propios y los procedimientos utilizados (AC).            Identificar un error, explicar su causa y corregirlo (AC).            Escuchar el razonamiento de otros para enriquecerse y para corregir errores (AC).            Comprobar reglas y propiedades (AC).            Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos, describiendo procedimientos, usando lenguaje matemático (AC).            Hacer deducciones matemáticas (AC).            Transferir procedimientos utilizados a problemas similares (RP).</p>





### 3.2.2 Relación de los objetivos de aprendizaje de las Bases Curriculares de Educación Básica y aplicaciones en *tablet* para la enseñanza de la matemática

Respecto del currículo de primero básico, el siguiente cuadro señala el eje curricular de cada una de las aplicaciones, conjuntamente con la unidad y semestre del programa de estudio y el objetivo de aprendizaje asociado al trabajo matemático que se lleva a cabo en el aula.

Nº / Oda	Eje Currículum	Unidad	Semestre	Nº / Objetivos de Aprendizaje
11. "Juguemos con patrones".	Patrones y álgebra	1 2	1	11. Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos) y patrones numéricos hasta 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual y/o por medio de <i>software</i> educativo.
20. "Fiesta de disfraces".	Datos y probabilidades	3 4	2	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
12. "Juguemos en el balancín".	Patrones y álgebra	3	2	12. Describir y registrar la igualdad y la desigualdad como equilibrio y desequilibrio, usando una balanza en forma concreta, pictórica y simbólica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=).
19. "Jugando con datos".	Datos y probabilidades	3 4	2	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
07. "Encuentra la solución".	Números y operaciones	3 4	2	09. Demostrar que comprende la adición y sustracción de números de 0 a 20 progresivamente de 0 a 5, de 6 a 10, de 11 a 20 con dos sumandos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia,</li> <li>- representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico, de manera manual y/o usando <i>software</i> educativo,</li> <li>- representando el proceso en forma simbólica,</li> <li>- creando problemas matemáticos y resolviéndolos.</li> </ul>



La concepción de aprendizaje implica que el logro de un objetivo de aprendizaje requiere necesariamente de tiempo, de mirar el objeto en estudio desde distintos punto de vista, de volver a él cada vez en grados de mayor complejidad. Desde esta perspectiva, no significa que el trabajo propuesto en el guión de enseñanza y el trabajo con la aplicación sea suficiente para alcanzar en completitud el objetivo de aprendizaje.

El objetivo de aprendizaje del programa de estudio que se aborda tanto en el guión como en la aplicación, requiere profundización, especialmente, con los niños y niñas de primero básico. Además, es necesario detenerse y avanzar paso a paso, como una forma de iniciarlos en un tipo de trabajo matemático reflexivo, en un quehacer particular individual y colectivo que los irá consolidando y facilitando que desarrollen habilidades para enfrentarse a los desafíos con mayor autonomía y seguridad.



### 3.2.3 Creación de espacios de colaboración entre docentes y asistentes

#### Condiciones óptimas para el aprendizaje

El espacio educativo de aula, en el que todos y todas trabajan juntos para lograr más y mejores aprendizajes, es un espacio de respeto, inclusivo, en el que cada persona en tanto individualidad y grupo, son importantes, y en el que los esfuerzos que hace la comunidad de aula, cada vez se mejoran y resignifican a partir de la práctica y de la experiencia cotidiana que se tiene. Se trata de una comunidad dinámica en permanente revisión.



En este contexto formativo y con la idea de seguir aprendiendo, la incorporación de aplicaciones en *tablet* al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en primero básico, contempla sesiones de capacitación<sup>22</sup> a un(a) docente y su asistente de aula, entregándoles modelos de talleres autogestionables al interior del establecimiento escolar, conducidos tanto por docentes o asistentes que han participado de la capacitación. De esta manera, al interior del establecimiento, surge una comunidad de aprendizaje más amplia y nuevo equipo capacitador que dinamizará las experiencias y aprendizajes futuros.

En este contexto se promueve la formación de equipos de aprendizaje y estudio en las escuelas que, constituidos en una comunidad de aprendizaje, reflexionan críticamente y aprenden de la práctica, intercambian experiencias e ideas y transforman el espacio de aula cotidiano en un ambiente relacional, de interacción, valoración, inclusión y colaboración mutua. El trabajo con otros y el aprendizaje entre pares, en cierto sentido, obliga al nuevo equipo capacitador a organizarse, integrar a otros, fijarse objetivos, resignificar las propuestas que se plantean a la propia realidad, identificar las problemáticas que puedan surgir y las posibles soluciones, entre algunos aspectos a considerar.



Los sustentos matemático-didácticos tendientes a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje se explicitan en los guiones de enseñanza y en modelos de talleres de estudio para realizar entre pares de docentes y asistentes de aula, quienes, además de contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aportan a la consolidación del trabajo colaborativo y de equipo.

<sup>22</sup> Las que se realizarán el segundo semestre del año 2015. En el primer semestre, docentes y asistentes de aula dispondrán de dos guiones y talleres para iniciar la experiencia y el estudio temático.





En esta relación de compromiso, la “colaboración” durante el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental, entendida como relación e interacciones entre docente y asistente de aula, docente y estudiantes, asistente de aula y estudiantes y entre niños y niñas, que observan, aprenden y hacen suya la práctica de colaboración y valoración por el otro, de aprender de otros y con otros. Así, trabajando juntos no solo se aprende matemática, sino que también se aprende a ser generoso con el conocimiento y a fomentar la actividad colectiva y en grupos.

### 3.2.4 Rol docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática incorporando aplicaciones en tablet

En el proceso de enseñanza aprendizaje con *tablet*, el o la docente deja de ser fuente de todo conocimiento y cumple el papel de mediador y orientador en la construcción de nuevos conocimientos y desarrollo de habilidades. En este contexto cumple dos roles importantes: diseñar el proceso de enseñanza aprendizaje y gestionarlo pedagógica y didácticamente.

#### Diseño de un proceso de enseñanza aprendizaje

Este tiene que ver con la capacidad de cada docente para elaborar o adaptar medios, materiales y recursos necesarios para garantizar aprendizajes de calidad de sus estudiantes. Al respecto, se espera que el o la docente:





- *Conozca y adapte a su realidad escolar los guiones de enseñanza propuestos por el Ministerio de Educación.*

Deberá adaptar los guiones de enseñanza con clases planificadas para cada aplicación tecnológica, a su realidad escolar, ya que conoce bien las características personales de los estudiantes, sus intereses, las experiencias vividas, el estado de sus conocimientos y estrategias de aprendizaje que han generado aprendizajes significativos en su curso.

- *Tenga un conocimiento profundo de las aplicaciones que se van a trabajar con los estudiantes tanto a nivel de software como de contenido matemático.*

Es importante que conozca la estructura de la aplicación tecnológica y la ingeniería matemático-didáctica propuesta. Debe identificar y analizar las tareas matemáticas y su relación con el currículum de primero básico. También, identificar de qué forma avanza en complejidad el conocimiento y determinar los posibles errores que pueden cometer sus estudiantes. Dado que en una clase con aplicaciones *tablet* el avance en las actividades se da en distintos tiempos y a un ritmo rápido, surgirán variadas preguntas en un tiempo muy breve, por lo que se sugiere entregar retroalimentación a nivel conceptual y procedimental.

- *Atienda a la diversidad.*

En la sala de clases uno de los mayores desafíos es atender a la heterogeneidad de estudiantes que tienen diferentes intereses, habilidades, estilos y ritmos de aprendizaje. Lo anterior implicará planificar la clase considerando distintas estrategias didácticas con el objeto de atender a la mayoría de los estudiantes. Se sugiere poner atención a los avances y problemas de cada estudiante, de forma que en la gestión se adapten metodologías, se desarrollen nuevas estrategias y se pueda brindar un apoyo especial a quienes tienen formas y ritmos de aprendizaje distintos.

- *Use variados recursos que apoyen el aprendizaje.*

Integrar a la planificación recursos de aprendizaje congruentes con la complejidad de los contenidos y las características de los estudiantes. El docente tendrá acceso a materiales y recursos didácticos que entregará el Ministerio de Educación en la escuela, los cuales debe incorporar como materiales de apoyo al aprendizaje, por ejemplo, cubos encajables, set de figuras geométricas, textos escolares, etc.





- *Planifique actividades para familiarizar a los estudiantes con el recurso TIC.*

La experiencia de las y los estudiantes con la tecnología puede ser muy diversa. Para evitar distracciones, dispersión y retraso en la ejecución de las actividades planificadas, se sugiere que elabore actividades orientadas a familiarizarse con el recurso.

## Gestión pedagógica y didáctica

Está referida a la puesta en marcha del proceso de enseñanza aprendizaje: escenario, docente, asistente, estudiantes, desarrollo pedagógico y didáctico, recursos utilizados entre otros.

Al respecto se espera que el o la docente:

- *Comunique en forma clara los objetivos de aprendizaje.*

El docente informa a sus estudiantes los temas a desarrollar en la clase y los relaciona con los objetivos de aprendizaje a lograr. A su vez, relaciona estos últimos con los aprendizajes previos. Comenta al curso la propuesta metodológica y relaciona lo que se realizará en la clase con los aprendizajes previos.

- *Acuerde con los estudiantes formas de trabajo y normas.*

Un aspecto previo para cualquier actividad grupal o individual de aprendizaje es la necesidad del establecimiento de unas rutinas de trabajo. La inclusión de recursos tecnológicos en las aulas supone maneras de trabajar muy diversas y el control de la clase puede resultar más complejo que si se utilizan otras metodologías más tradicionales. En aquellas actividades donde se esté trabajando con TIC deben existir unas normas claras que sean conocidas y respetadas por el alumnado. El respeto a dichas normas ha de trabajarse explícitamente en clases.

- *Cree un clima de confianza y respeto en el aula.*

En este clima de aceptación, los estudiantes se reconocen diferentes y aprecian las cualidades de otro. Se promueven relaciones de equidad y solidaridad y existen altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje de cada estudiante.





- *Promueva el aprendizaje colaborativo.*

Se propone trabajar las aplicaciones en grupos de dos o tres estudiantes según las *tablet* disponibles en la sala. Trabajar en grupos no implica necesariamente que se realice un trabajo colaborativo. El trabajo colaborativo consiste en lograr resolver, por ejemplo, un problema matemático, compartiendo y discutiendo estrategias individuales hasta llegar a una solución. Cada estudiante debe ser consciente de la responsabilidad individual que tiene para el logro de la tarea.

- *Organice estratégicamente el espacio físico para una pronta atención a sus estudiantes.*

Trabajar con recursos TIC es motivador para los estudiantes y esto hace que avancen rápido en las actividades. El docente debe desplazarse continuamente por la sala supervisando en qué actividad van, identificando los tipos de errores que cometen y atendiendo las preguntas. También debe mantener una comunicación efectiva con cada grupo y con el grupo curso.

- *Promueva la reflexión a partir de los errores*

Las actividades de las aplicaciones entregan un *feedback* inmediato, lo que permite saber si las respuestas son correctas o erróneas. Ponga mucha atención cuando los estudiantes cometan errores para que reflexionen en torno a estos. Fíjese en el tipo de errores que cometen y téngalos presente al momento del plenario.

Como la aplicación permite ensayar nuevas respuestas, es posible que los estudiantes contesten al azar logrando aprendizajes incompletos y poco profundos, lo que hace necesaria la supervisión e intervención docente.

- *Gestione la clase supervisando y evaluando a sus estudiantes.*

Debe poner atención a las tareas que realiza todo el curso y atender a las necesidades individuales y grupales.

La evaluación debe ser permanente, con atención a los diferentes logros y ritmos de aprendizaje, lo que permitirá al docente decidir cómo continuar el proceso de enseñanza aprendizaje y flexibilizar los grupos cuando sea necesario.

Las estrategias de evaluación deben ser coherentes con la nueva forma de aprender, atendiendo a la diversidad.





- *Gestione la clase retroalimentando a sus estudiantes.*

En este proceso, se sugiere no entregar las respuestas sino proponer nuevas preguntas que permitan a los estudiantes avanzar en la tarea. Sin embargo, habrá momentos en los que se deban hacer aclaraciones generales y esto va a exigir que todos se detengan en su tarea y presten atención al docente.

- *Realice un cierre efectivo de la clase.*

Proponga actividades que involucren la resolución de problemas, el uso de representaciones, la formulación de modelos que favorezcan la discusión colectiva en que los estudiantes tengan que argumentar y comunicar. Preocúpese que estas actividades se adapten a sus diferentes estilos de aprendizajes. Sistematice los nuevos aprendizajes y relaciónelos con los conocimientos anteriores. Proponga nuevos desafíos que consideren las necesidades e intereses del curso. No es fácil realizar el cierre de una clase con aplicaciones tecnológicas, en que los estudiantes avanzan a distinto ritmo. Se sugiere considerar en la planificación actividades complementarias, por ejemplo, con el texto escolar, de modo que una vez utilizada la aplicación, las realicen y resuelvan.

### 3.2.5 Rol de la asistente de aula en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática con aplicaciones en tablet

La principal tarea de la asistente de aula es colaborar con el o la docente en los procesos de enseñanza. Dicha colaboración, en la medida que avanza el tiempo y gana experticia en la tarea que desarrolla, le demanda compromisos y responsabilidades concretas, y no menores muchas de ellas, como lo es ayudar a quienes se han detenido en el aprendizaje, porque un obstáculo no les permite avanzar y requieren de su apoyo personalizado.

Visto así, la asistente de aula se enfrenta a una situación de gran complejidad, que requiere disponer de conocimientos matemáticos y didácticos para comprender el obstáculo que tiene paralizado a un estudiante, conocimientos y estrategias para abordar la ayuda desde una perspectiva en que el propio estudiante piense, establezca relaciones entre las informaciones que tiene y lo que tiene que averiguar y avance en su aprendizaje con autonomía y comprensión.



Se espera que niños y niñas asuman un rol protagónico en sus aprendizajes y que la asistente de aula los ayude a avanzar en el aprendizaje, siempre haciendo vínculo entre la situación que les plantea, sus conocimientos previos y la relación de dicha situación con la vida cotidiana, sus intereses, experiencias, fantasías, juegos, de manera que se desafíe su capacidad de razonar.

En la tarea de ayuda a los niños y niñas a aprender, se espera que la asistente de aula:

- **Reconozca que cada niño y niña tiene una particular forma y tiempo para aprender.** No todos los niños y niñas aprenden y se acercan al conocimiento de la misma manera. Algunos necesitan ayuda de materiales concretos, otros de representaciones gráficas (ver para comprender), otros necesitan buscar relaciones y vínculos de la situación que plantea el problema con experiencias y vivencias propias, entre otras formas. Por tanto, la ayuda no consiste en insistir de la misma manera que el niño o niña no ha comprendido, sino que, de acuerdo a las experiencias y conocimientos previos que poseen, buscar las estrategias más adecuadas.
- **Comprenda que un niño o niña aprende cuando es respetado, valorado y tratado con cariño.** En el aprendizaje influyen aspectos afectivos, motivacionales, de interés y la necesidad que tiene un niño o niña de ser valorado por lo que es y no por lo que otros esperan que sea y actúe.
- **Escuche los razonamientos de niños y niñas para preguntar y contrapreguntar.** Frente a interrogantes, ¿cómo se hace? o exclamaciones como ¡no entiendo!, es fundamental escuchar sus ideas, razonamientos o posturas. Estos serán el punto de partida para pensar en una contrapregunta y una ayuda. Sin este soporte o anclaje se puede actuar en el vacío y los estudiantes seguirán sin comprender.
- **Genere una relación en la que niños y niñas tienen confianza para preguntar y expresar lo que no entienden.** Parece lógico, porque nadie pregunta o pide ayuda cuando sabe. Los niños y niñas piden ayuda cuando no tienen ni experiencias ni conocimientos que los vinculen con lo que no entienden. Entender esto es importante para que no pierdan la confianza en pedir ayuda, ya que si temen hacerlo, su retraso será perjudicial para su vida escolar y personal. Preguntar y explicitar lo que no entienden es importante, porque no es fácil verbalizar qué no se entiende; hacerlo es un ejercicio que contribuye a que niños y niñas incorporen a su bagaje lingüístico un lenguaje matemático cada vez más preciso.
- **Interactúe con cada uno de los niños y niñas y los ayude a avanzar en la tarea, sin decirles lo que hay que hacer.** Habitualmente se piensa que ayudar es decir



exactamente lo que hay que hacer; sin embargo, así no se les ayuda, sino que se genera una dependencia intelectual difícil de romper.

- **Interactúe constantemente con el docente y acuerden estrategias de ayuda para quienes tienen dificultad.** El reto es que todos aprendan, por tanto, que nadie quede rezagado. Es crucial estar alerta a los desempeños en las tareas que llevan a cabo y detectar a tiempo las necesidades que van surgiendo, para planificar las ayudas que permitirán a los estudiantes vencer los obstáculos y seguir adelante.



### 3.2.6 Orientaciones para docentes y asistentes de aula

Los guiones de enseñanza son “propuestas” que muestran en completitud un proceso de enseñanza aprendizaje en el que se ha incorporado una aplicación para el desarrollo del trabajo matemático de los estudiantes. Se espera que, en conjunto, cada docente y asistente de aula, estudien, revisen y realicen las adecuaciones y ajustes necesarios a su realidad educativa, considerando también los conocimientos previos de sus estudiantes.

Para poder guiar al equipo de docentes y asistentes de la educación, se adjuntan en este documento algunos Anexos<sup>23</sup> que apoyan el trabajo que puede realizarse con los dispositivos.

<sup>23</sup> Anexos nº14 “Docentes; Modelamiento de un proceso de resolución de un problema”, nº15 “Docentes; Taller correspondiente a la ODA “Fiesta de disfraces”, nº16 “Docentes; Taller correspondiente a la ODA “Juguemos en el balancín”, nº17 “Asistentes; Modelamiento de un proceso de ayuda a un estudiante en la resolución de un problema matemático”, nº18 “Asistentes; Taller correspondiente a la ODA “Fiesta de disfraces”, nº19 “Asistentes; Taller correspondiente a la ODA “Jugando en el balancín”, nº20 “Guión de enseñanza “Fiesta de disfraces” y nº21 “Guión de enseñanza “Juguemos en el balancín”





### 3.3 Orientaciones para la integración de las habilidades TIC

Las bases curriculares vigentes plantean la importancia de desarrollar en los estudiantes las habilidades que les permitan usar la tecnología de la información y comunicación en forma efectiva, manejar el mundo digital y desarrollarse en él de manera competente y responsable.

Los planes y programas de primer ciclo han ido integrando de manera gradual el desarrollo de las habilidades y la integración curricular de tecnología desde las distintas asignaturas, las que deben asegurar que los estudiantes, desde los primeros niveles, dominen las operaciones básicas y, progresivamente, desarrollen habilidades más complejas con relación a las TIC.

Las Habilidades TIC para el Aprendizaje o HTPA, se definen como “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. Señalan la capacidad que los estudiantes deben tener para desenvolverse adecuadamente en los ámbitos de trabajo con información y comunicación en ambiente digital. Es decir, en su conjunto definen la capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas éticos en ambiente digital. Las definiciones operacionales apuntan a especificar las habilidades y conocimientos en términos de las prácticas o desempeños esperados del estudiante. Por medio de ellas se espera describir cada habilidad en términos de una prueba de validación, expresada como presencia y cantidad. Son 20 habilidades que se distribuyen en cuatro dimensiones: información, comunicación y colaboración, convivencia digital, y tecnología.

**Información:** Agrupa las habilidades relacionadas con buscar, seleccionar, evaluar y organizar información digital. El o la estudiante debe ser capaz de transformarla o adaptarla para generar un nuevo producto, un conocimiento o desarrollar una nueva idea.

**Comunicación y colaboración:** Agrupa las habilidades que tienen relación con transmitir, intercambiar ideas y trabajar con otros a distancia usando la tecnología.

**Convivencia digital:** Agrupa las habilidades relacionadas a la formación ética de los estudiantes: saber usar las TIC de forma responsable, comprender los riesgos y oportunidades de Internet y ser capaz de decidir los límites de compartir información.





**Tecnología:** Agrupa las habilidades necesarias para entender conceptos relacionados con las TIC, saber resolver problemas técnicos simples y utilizar las aplicaciones de uso más extendidas, como el procesador de texto, planillas de cálculo, editor de presentaciones, entre otros.

### 3.3.1 Integración de las HTPA

Se debe tener presente que niñas y niños interactúan habitualmente con variados objetos tecnológicos, los cuales se pueden constituir en una amplia fuente de aprendizaje. Al respecto se recomienda promover el planteamiento de preguntas acerca de su funcionamiento, utilidad, formas y elementos que lo componen, así como también su observación y manipulación (Bases curriculares Ed. Parvularia, pág. 81).

De este modo, es posible encontrar en educación parvularia y primero básico referencias explícitas para el desarrollo de las HTPA, tanto en objetivos de aprendizaje transversal, como eje de aprendizaje y actitudes a desarrollar en las diversas asignaturas a lo largo de la trayectoria escolar del estudiante.

El Proyecto *tablet* para Educación Inicial en NT1, NT2 y 1º Básico, es una iniciativa de incorporación de aplicaciones tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en educación parvularia y primero básico, que promueve el desarrollo de las HTPA, principalmente en dos dimensiones: información y tecnología.

**Información:** Desde la dimensión información, el uso de *software* para la enseñanza de la matemática permite que las y los estudiantes puedan enriquecer su ambiente de aprendizaje a través de recursos digitales, con el objetivo de que aprendan y complementen los conceptos aprendidos (Programa de estudio, Matemática 1º básico, pág. 16).

Con el apoyo de las *tablet* y los recursos digitales, los estudiantes serán capaces de ejercitar y complementar el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas y cuantificación explicitadas en el currículum, a través de la verificación de supuestos y reglas y utilizando *software* educativos que amplían las posibilidades de ejercitación motivante y de acceso a la información (Programa de estudio, Matemática 1º básico, pág. 38).

**Tecnología:** El uso de tecnologías en el primer ciclo de enseñanza se convierte en un complemento al desarrollo de los conceptos matemáticos. No





obstante, la implementación de estrategias con uso de tecnología, debe asegurar que los estudiantes, desde los niveles iniciales, dominen las operaciones básicas (encendido y apagado del computador, comandos, conexión de dispositivos, uso del teclado), así como conocer y aplicar normas básicas de cuidado y seguridad en el uso de las *tablet*. De este modo, se espera que desarrollen progresivamente habilidades más complejas con relación a las TIC, como las descritas en la matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje.

Apoiados en el uso de dispositivos tecnológicos y recursos digitales, los estudiantes serán capaces de dominar conceptos básicos TIC como encender y apagar la *tablet*, seguir instrucciones y comandos de ejecución en los distintos *software* educativos utilizados, describir funciones de los sistemas informáticos, y aplicar estrategias de cuidado en el uso del equipamiento, desarrollando gradualmente, las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA).

**Tabla:**  
**Habilidades TIC para el aprendizaje a desarrollar en el proyecto *tablet*.**

Dimensión	Subdimensión	Habilidad	Definición operacional	Ejemplo proyecto <i>tablet</i>
Información	Información como producto.	Comprobar modelos o teoremas en ambiente digital.	Verificar supuestos y reglas utilizando <i>software</i> especializados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercitar relaciones lógico matemáticas con uso de diversos <i>software</i> educativos.</li> <li>Aplicar conceptos de las relaciones lógico matemáticas a través de la implementación de experiencias de aprendizaje lúdicas, con uso de <i>tablet</i>.</li> </ul>
Tecnología	Conocimiento TIC.	Dominar conceptos básicos TIC.	Demostrar entendimiento conceptual y práctico de los componentes del computador y sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar componentes de la <i>tablet</i> y sus funciones.</li> <li>Identificar comandos para ejecutar <i>software</i> o recursos digitales.</li> </ul>
Tecnología	Saber operar las TIC.	Seguridad en el uso (cuidado de equipos).	Conocer y aplicar normas básicas de cuidado y seguridad en el uso del computador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer estrategias de cuidado e identificación de situaciones que pueden poner en riesgo el equipo.</li> <li>Acordar con los estudiantes normas de seguridad en el uso, almacenamiento y traslado de las <i>tablet</i>.</li> <li>Aplicar y/o respetar normas de seguridad acordadas.</li> </ul>



## 4. CIERRE

A modo de síntesis, es importante recordar que es propósito del Ministerio de Educación promover el desarrollo de propuestas pedagógico didácticas que fortalezcan la educación pública y que, en el área de matemática, promuevan el desarrollo del razonamiento matemático, la construcción con sentido y significado de conocimientos, la argumentación y comunicación de ideas, la creatividad, curiosidad y confianza en la tarea, entre otras habilidades, en un contexto de trabajo colaborativo y en equipo entre la escuela y la familia.

Este proyecto ofrece una estrategia de uso pedagógico de la *tablet* para complementar y apoyar experiencias de aprendizaje. De tal modo, niñas y niños podrán experimentar una metodología que se sustenta en el uso de tecnologías y material concreto. Los cursos de los niveles de transición y primero básico que participarán de este proyecto, dispondrán de actividades y experiencias de aprendizaje de la matemática apoyadas de variados recursos, como textos, fichas de trabajo, materiales concretos, aplicaciones tecnológicas en *tablet*, entre otros, que tienen como propósito contribuir al desarrollo del pensamiento y razonamiento matemático, creatividad y emoción de los estudiantes y el desarrollo de las habilidades TIC para el aprendizaje.

Por otra parte, educadoras, docentes, técnicos y asistentes recibirán perfeccionamiento y acompañamiento en aula, lo que favorece la reflexión de sus prácticas pedagógicas.

Es fundamental considerar que este proyecto ofrece el modelamiento de una estrategia pedagógica para la integración de TIC que considera las características de edad y los niveles de aprendizaje de los niños y niñas a quienes se les ofrece. De este modo se resguarda que las metodologías aplicadas sean pertinentes a estas etapas de desarrollo.











Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile