

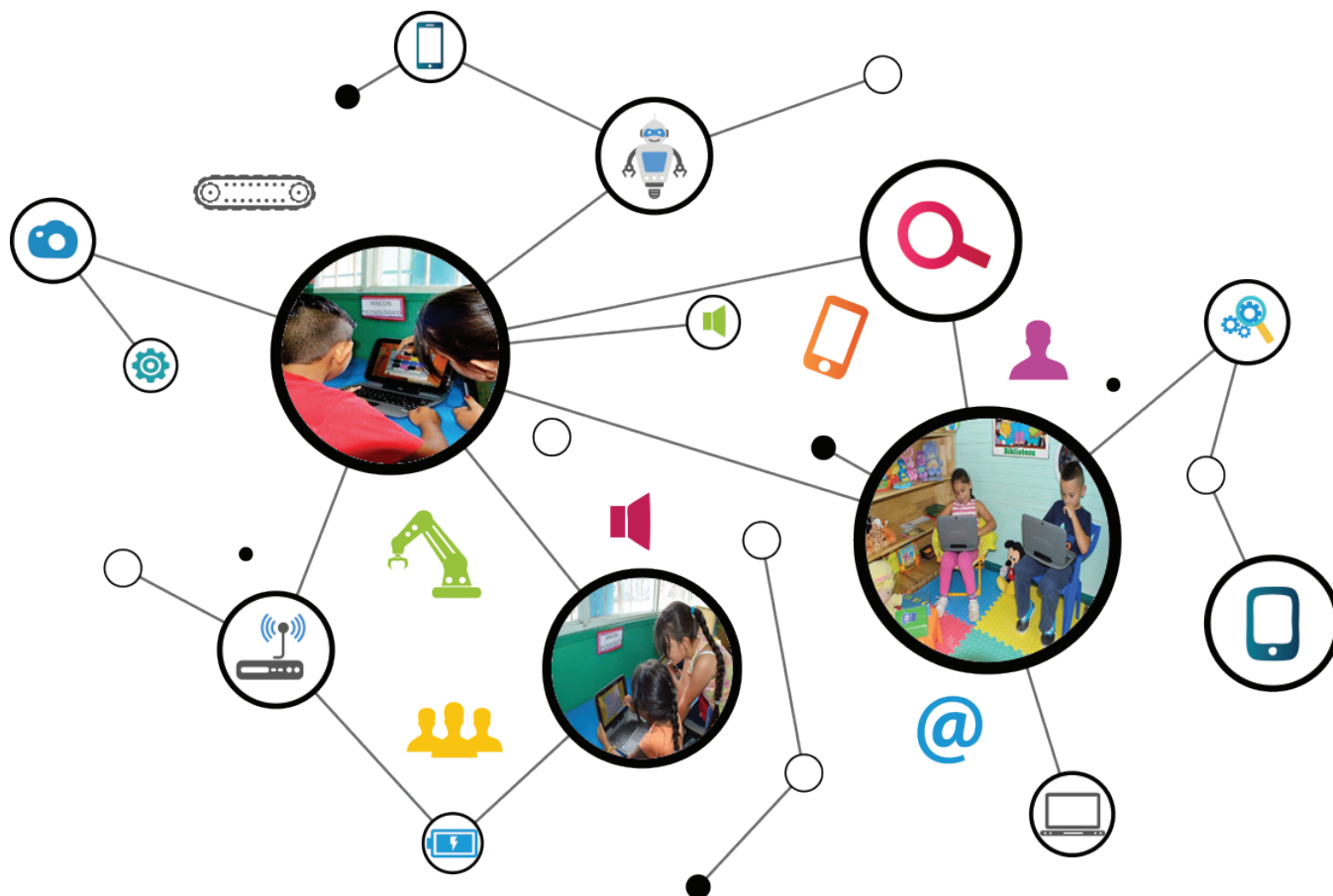
## DIRECCIÓN NACIONAL DE CENTROS DE EDUCACIÓN Y NUTRICIÓN Y DE CENTROS INFANTILES DE ATENCIÓN INTEGRAL

### Manual operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años de edad de los establecimientos CEN-CINAI



## DIRECCIÓN NACIONAL DE CENTROS DE EDUCACIÓN Y NUTRICIÓN Y DE CENTROS INFANTILES DE ATENCIÓN INTEGRAL

### Manual operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años de edad de los establecimientos CEN-CINAI



**Elaborado por:**

- Unidad de Normalización y Asistencia Técnica-UNAT. Patricia Poltronieri Pacheco
- Equipo Técnico profesional de la Región Central Norte: Ivannia Bonilla Garita, Mirley Víquez Salas, Roger González

**Colabora:**

- Zunny Martínez Montero-Unidad de Normalización y Asistencia Técnica

**Revisión:**

- Lucrecia Barboza Chacón- Dirección Nacional CEN-CINAI
- Marcela Amador Calvo - Jefe Unidad de Normalización y Asistencia Técnica
- Guillermo Fernández Barboza- Jefe Dirección de Información

**Imágenes Fotográficas:**

- Alex Ulate Carranza- Ministerio de Salud.

Las fotografías que aparecen y sustentan este documento son del CINAI López Mateos, CINAI Sagrada Familia y CINAI Alajuelita, cada una de ellas cuenta con el documento “Consentimiento informado”

**Aprobado por:**

Licda María Gabriela Castro Páez- Directora Nacional CEN-CINAI-2017.

**Referencia bibliográfica:**

De utilizar este documento favor hacer la referencia bibliográfica a:

\_ Bonilla Garita I. Poltronieri Pacheco P. Víquez Salas M. “Manual operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años en CEN-CINAI” Ministerio de Salud, Dirección Nacional CEN-CINAI. San José, Costa Rica. 2017.



# ÍNDICE

---

Índice .....	3
Presentación.....	4
I. Introducción .....	5
II. Marco conceptual.....	6
III. Objetivos .....	11
IV. Recursos tecnológicos en CEN-CINAI .....	12
1. Procesos de inducción y capacitación .....	12
2. Rincón Tecnológico .....	12
3. Desarrollo de destrezas tecnológicas .....	15
4. Mantenimiento de los equipos.....	16
5. Apoyo y seguimiento en la implementación de los recursos .....	16
6. Procedimiento para instalación de nuevos recursos para uso de las niñas y niños.....	16
V. Bibliografía.....	17
Anexo 1.....	19



# PRESENTACIÓN

---

La Dirección Nacional de CEN-CINAI abraza con entusiasmo el reto de ofrecer a las niñas y niños de 3 a 13 años de sectores con vulnerabilidad económica y social el acceso a los recursos tecnológicos, contribuyendo con el desarrollo integral en la etapa más importante de la vida en términos de construcción de valores y por ser parte de una era de la innovación de las tecnologías de la comunicación e información donde se gestan cambios acelerados en las formas de aprendizaje.

En el presente manual se entrega la propuesta metodológica para la introducción del recurso tecnológico en las acciones de atención que organiza el personal en CEN-CINAI; incorporando una visión holística, lúdica, integral y humanizada en la atención a la primera infancia. Dicho manual se deriva de un proceso de validación realizado con la experiencia de funcionarios y funcionarias de diferentes regiones del país.

El contenido del documento integra los objetivos de la propuesta tecnológica en los CEN-CINAI, un apartado con información teórica que sustenta científicamente la importancia de incorporar estos recursos en la primera infancia, los elementos del procedimiento y las destrezas que se esperan desarrollar.



# I. INTRODUCCIÓN

---

En los últimos años, la tecnología ha avanzado a pasos agigantados, mezclándose en las actividades de la vida cotidiana. La noción de tecnología es más amplia que lo que a veces se piensa, está vinculada al conjunto de conocimientos que permiten fabricar objetos y modificar ambientes con la aplicación del conocimiento científico y con el uso de medios artificiales, diseñándose artefactos que intentan dar solución a las necesidades cotidianas en los diferentes entornos. Estos artefactos están en los hogares y en los centros infantiles, formando parte de la realidad de los nuevos espacios que se construyen.

En el contexto de la Dirección Nacional de CEN-CINAI, se han venido incluyendo equipos de cómputo en las aulas de establecimientos, los cuales han sido utilizados de acuerdo con la iniciativa y creatividad de las encargadas de la Atención Integral de Infantes.

En el año 2011, se hace la primera propuesta formal en la utilización de equipos de cómputo en el CEN de San Francisco de San Isidro de Heredia, mediante la coordinación con el *Centro de Investigación y Docencia en Educación. División de Educología. Curso, Seminario de Innovación y Producción en Informática educativa*, de la Universidad Nacional de Costa Rica.

Posteriormente se empiezan a sistematizar experiencias de inclusión tecnológica en los establecimientos del país, hasta llegar a la propuesta de implementación de los Rincones Tecnológicos.

A fin de ser congruente con los valores institucionales, se pretende que esta experiencia se desarrolle paulatinamente con usuarios de todas las modalidades de atención en los CEN y CINAI, dependiendo de los recursos disponibles.



## II. MARCO CONCEPTUAL

---

Se presentan a continuación algunos antecedentes bibliográficos relacionados con el uso de la tecnología en población infantil.

### Estudio del “Agujero en la Pared”:

Sugatra Mitra, nacido en Calcuta (India), actualmente reside en Inglaterra y es profesor de Educational Technology at the School of Education, Communication and Language Sciences en la Universidad de Newcastle, Reino Unido, fue reconocido como científico por promover el experimento “ El agujero en la pared” en 1999. Este consistió en analizar el efecto que tendría sobre la educación de los niños el manejo de un ordenador conectado a Internet situado en plena calle. El objetivo fue probar que las niñas y niños podían ser capaces de aprender a manejar el ordenador fácilmente por sí solos, sin necesidad de enseñanza formal alguna. Sugatra estaba convencido de que esta población que no asistían a ninguna escuela y solían pasar el día jugando descalzos en la calle, podrían aprender numerosas materias simplemente utilizando un ordenador conectado a Internet. El investigador pidió que hicieran un agujero en un muro de una calle del barrio pobre de Kalkaji, en Calcuta, próximo a la escuela infantil donde impartía clases. En el agujero colocó un ordenador de manera que los que pasaban por allí podían utilizarlo libremente.

Tras meses de investigación, comprobó que en cuestión de minutos la población objetivo era capaz de saber manejar un ordenador, jugar, o navegar por internet a pesar de no tener ningún conocimiento del idioma en el que funcionaba. También podían navegar por webs en inglés, utilizar correctamente palabras en inglés que aparecían en el ordenador como, por ejemplo, fichero, guardar, eliminar y acceder a películas, vídeos y contenidos de todo tipo. Alrededor de quien manejaba el ordenador había otros que siempre observaban e indicaban lo que debía hacer, así, iban enseñándose y aprendiendo entre sus pares.

Durante 9 años se repitió el experimento en más de 23 zonas pobres y rurales de la India para eliminar distintas variables influyentes tales como la facilidad de acceso al inglés, idioma en que estaba el ordenador, en otras zonas de la India rural, incluso en otros países como Camboya. *“Me llevó cinco años y al final el resultado fue muy claro. Los niños, en grupo, pueden aprender el uso de una computadora y tener acceso a internet sin importar quiénes son, qué idioma hablan, de dónde provienen o cuánto dinero tienen. Los resultados fueron siempre los mismos, en todas partes”* (Mitra, Sugatra, 2012) En los siguientes años otros investigadores también aplicaron el estudio en zonas pobres de numerosos países repartidos por todo el mundo y siempre se obtuvieron resultados idénticos.



Este experimento no sólo demostró que las niñas y niños de hoy día no necesitan una instrucción formal y sistemática para aprender a utilizar la tecnología, y que estas habilidades no dependen de una condición socioeconómica media o alta, ni de haber tenido una experiencia académica, solamente necesitan acceso. Y aunque esta experiencia se realizó en población en edad escolar, se estima que los mismos principios puedan aplicarse también con niñas y niños menores. Por lo que se encuentra la oportunidad de ofrecer el acceso a la tecnología informática a infantes de sectores populares de los centros CEN-CINAI, sin necesidad de hacerlos pasar por un programa específico de enseñanza de competencias, priorizando en zonas donde en sus hogares no tienen acceso a estos recursos.

## Enfoque de género y tecnología

Desde el enfoque de género, contenido en los ejes transversales que guían los valores a seguir en el modelo de atención de CEN-CINAI, es importante considerar que, en Costa Rica, *“Las carreras con mayor auge y con mejores remuneraciones son las vinculadas con el área de la ciencia y la tecnología y justamente es en esas áreas donde nuestras jóvenes no están incursionando. Los trabajos más innovadores y con mejores opciones de pago son a los que nuestros adolescentes les están dando la espalda, en su lugar se siguen orientando a carreras con poca demanda laboral y que siguen perpetuando roles estereotipados”* (INAMU, 2016).

Estas realidades se gestan desde la infancia y es por ello que desde temprano es necesario trabajar para garantizar equidad, *“... entendida como el acceso y resultado justo e igualitario de mujeres y hombres al uso, control y beneficio de los bienes y servicios de la sociedad para el desarrollo individual y colectivo”*. (INAMU, 2014)

## Rol de las y los facilitadores en procesos tecnológicos con niñas y niños

*“La maestra debe cobrar un valor único y esencial, como guía y tutora...hacia el conocimiento y fortalecerlo a través de las TIC, tanto en el aula... como fuera de ella”*  
(Castellanos, Martha 2016).

Vygotsky considera fundamental el papel que cumple el docente como ‘puente’ realizando un andamiaje para que el niño o niña participe del proceso histórico-social, incluyendo en lo social lo tecnológico. (Iwan, Mirtha, 2011).

Se va a requerir, en especial al inicio del proceso con el equipo tecnológico, de la guía constante de la encargada de la atención de las niñas y niños, con el paso del tiempo se establecen entre ellos interacciones de cooperación y acompañamiento mutuo que disminuyen las demandas.

No obstante, y esto no es sólo se da en la relación con los equipos sino con toda la información a la que acceden en el nivel inicial los menores , se hace necesario que la encargada interprete la información obtenida por distintos medios (juegos, videos, textos digitales o aplicaciones), lea lo que las niñas y niños no pueden hacer por sí mismos, y realice preguntas problematizadas que los lleven a pensar e intercambiar ideas favoreciendo la comunicación a través del lenguaje oral expresivo.





El equilibrio entre intervenir y no hacerlo, lo da la práctica y el conocimiento que tienen quienes guían el proceso con cada infante. La observación no invasiva es importante y también la disponibilidad cuando las niñas y niños solicitan ayudas.



### Uso de recursos tecnológicos en los CEN-CINAI:

El uso de recursos tecnológicos por las niñas y niños mayores de tres años, es una opción valiosa que permite sobre todo la disminución de brechas entre poblaciones partiendo de los pocos accesos a recursos que poseen las familias de zonas vulnerables, sin embargo, el equipo tecnológico no debe ser un recurso de mero entretenimiento en donde las niñas y niños lo utilicen por largos períodos de tiempo y permanezcan sentados frente a dispositivos sin objetivos específicos.

La infancia en edad preescolar requiere tener la mayor cantidad de experiencias concretas con diversos materiales. El CEN-CINAI cumple la función principal a ser el lugar *“donde el niño tiene que explorar, descubrir e interactuar con los objetos y el ambiente; acompañado por la docente que le ayuda a procesar la información e intercambiar ideas con sus pares.”* (Iwan, Mirtha, 2011).

Este recurso tecnológico se vuelve importante a estas edades cuando permite, acercar a los infantes a experiencias tempranas con la tecnología, desde una lógica interactiva y dinámica siempre enlazada a uno o varios ejes pedagógicos y vivenciales. Por ejemplo, utilizar un dispositivo para ver un pequeño video sobre un animal de la granja que incluiremos en el área de ciencias, utilizar el termómetro digital del computador para realizar un experimento, tomar fotografías y

videos a los trabajos de los compañeros y compañeras para crear una galería de fotografías digitales y compartirlas con la familia o encargados, leer un libro digital integrado a la biblioteca, entre muchas otras actividades de interacción curricular. (Investigar, responder inquietudes, generar preguntas, profundizar intereses surgidos de su trabajo en otras áreas como ciencias, matemática, arte, entre otras).

## Grupos de interés

La literatura ubica las generaciones de niñas y niños y las encargadas de la atención, en dos grandes grupos, según su edad de acceso y la relación con la tecnología:

Marc Prensky propone diferenciar estos grupos de la siguiente manera:

- Generaciones de Nativos Digitales: Los que han nacido y crecido con la tecnología digital (aproximadamente los nacidos a partir de los años 90).
- Los Migrantes Digitales: Personas adultas con edades actuales entre los 35 y los 65 años que pertenecen a la era pre-digital que han tenido que aprender y adaptarse a los medios digitales para integrar así su mundo físico. Es como decir, que aprendieron el nuevo idioma, lo hablan, pero con cierto acento.

*“Los Migrantes Digitales se comunican de modo diferente con sus propios hijos, ya que se ven en la obligación de aprender una nueva lengua que sus vástagos no sólo no temen, sino que conocen y dominan como Nativos; lengua que, además, ha pasado a instalarse en su cerebro”* (Prensky, Marc, 2012).

A continuación, se enumeran algunas características de ambos grupos

### Migrantes Digitales:

- A. En su mayoría poseen estructuras mentales moldeadas por los procesos paso a paso.
- B. Necesitan de un seguimiento de instrucciones muy claras y precisas para llevar a cabo una tarea digital.
- C. Suelen escribir y comunicarse de forma escrita, extensa, muy formal y basadas en reglas de redacción y ortografía rigurosas.
- D. Se actualizan en su mayoría desde fuentes físicas como libros, revistas y cursos.
- E. Tienden a disfrutar de conversaciones persona a persona, visitas a cercanos y experiencias físicas.



## Nativos Digitales

1. Poseen altas destrezas para comprender, analizar y utilizar lenguaje de ordenadores, video juegos e internet.
2. Integran información digital rápidamente y buscan sus aplicaciones a la cotidianidad.
3. Poseen un procesamiento de la información paralelo de multitareas.
4. Prefieren imágenes que texto.
5. Prefieren opciones lúdicas aleatorias que impliquen diversión y aprendizaje.
6. Se ajustan poco a las instrucciones y prefieren aprender haciendo, sobre todo mediante tutoriales interactivos, buscadores o aplicaciones (app).
7. Disfrutan de la expresión en forma digital con conversaciones digitales y estar permanentemente actualizados con información de primera mano.

Desde esta visión entonces ¿Cómo tendría que ser la enseñanza para niños y niñas descritos como Nativos Digitales por su era generacional?

Dejando atrás para ellas y ellos...

- Las clases de computación en laboratorios en horas específicas.
- El aprendizaje de la tecnología segregado en paquetes o programas.
- La aplicación de manuales rígidos y extensos.
- Tecnologías rígidas fijas en un solo espacio, para uso por largas horas y como simple entretenimiento.

Y damos la bienvenida a...

- Tecnologías integradas a los espacios de aprendizaje, con usos diversos en todo momento, con participación activa en el currículo.
- Espacios tecnológicos ubicados en los distintos ambientes de aula, siguiendo protocolos de cuidado y seguridad.
- Equipos con herramientas actualizadas óptimas, lúdicas, divertidas y acorde a las realidades de cada contexto y de cada grupo, que permitan la adecuada alfabetización tecnológica y el desarrollo de las habilidades diversas.

Entendiendo la dinámica para ambos grupos, se pueden integrar en el currículo las estrategias ideales, tanto para la enseñanza de los más pequeños como para la instrucción de las educadoras, buscando que tantos nativos como migrantes aprendan juntos a partir de sus puntos de encuentro.



## III. OBJETIVOS

---

### Objetivo general

Utilizar recursos tecnológicos en el CEN-CINAI que permitan la interacción pedagógica entre niños, niñas, encargada de la atención y su familia a fin de disminuir brechas sociales y culturales en las comunidades.

### Objetivos específicos

1. Implementar ambientes tecnológicos móviles acordes a la realidad del CEN-CINAI, que permitan a las niñas y niños aumentar el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas.
2. Promover el desarrollo de habilidades finas y cognoscitivas en los infantes a partir del uso de los recursos tecnológicos.
3. Fomentar la creatividad y la autoestima en cada niño y niña con el logro de pequeños retos tecnológicos, además, del desarrollo de valores como la colaboración, respeto, tolerancia y resolución de conflictos a partir del uso colectivo de los sistemas de información digital.
4. Suscitar el uso de vocabulario tecnológico y permitir la comprensión del funcionamiento de los diferentes sistemas tecnológicos a fin de familiarizar al niño y la niña con el lenguaje digital.
5. Implementar sistemas digitales que permita al personal una planificación más ágil y la búsqueda de recursos digitales que fortalezcan los aprendizajes.
6. Incentivar el uso de software libres, actualizados, retadores, alineados con los ejes transversales del Modelo de Educación Inicial de la Dirección Nacional CEN-CINAI, acordes con la edad de los usuarios y a las destrezas que se desean promover.
7. Promover la utilización del recurso tecnológico como instrumento para ampliar la información, conocimientos y responder inquietudes que surgen en el día a día a partir de las interacciones entre las niñas y niños y las educadoras.

La llegada de la tecnología a los establecimientos CEN-CINAI es un paso importante para el enriquecimiento del Modelo de Atención y es recibida con ilusión por los niños, niñas, familias y colaboradores institucionales, sin embargo, su buen uso y aplicación dentro de los centros dependerá, en gran medida del modelaje, acompañamiento y seguimiento al personal de CEN-CINAI.



## IV. RECURSOS TECNOLÓGICOS EN CEN-CINAI

---

### Procesos de inducción y capacitación

La Dirección Nacional de CEN-CINAI por medio de la Unidad de Normalización y Asistencia Técnica y la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación realizará los procedimientos del uso del recurso tecnológico además de que mantendrán una búsqueda permanente de buenas prácticas e insumos para su implementación. Éstas dependencias se encargarán también de gestionar la dotación de recursos y conectividad para los establecimientos (Anexo 1. Reglas de uso del equipo).

El Equipo Profesional Regional de Área Técnica, el Técnico de Informática de las diferentes regiones, con apoyo de la maestra Itinerante de cada oficina local, brindarán la inducción y capacitará al personal de la atención directa de las niñas y niños de los establecimientos donde se cuente con el recurso tecnológico. La capacitación debe incluir un pequeño resumen de la propuesta teórica del proyecto, objetivos, reglas de uso y procedimientos, así como, un espacio de contacto vivencial con el equipo, el software y el material didáctico diseñado para la propuesta. El técnico de informática, ayudará a brindar información acerca de la instalación de software, usos y mantenimiento preventivo de los equipos.

### Rincón Tecnológico



El espacio físico donde se colocará el recurso tecnológico se llamará **Rincón Tecnológico** y constituye un espacio ambientado y estético, con oportunidades para que las niñas y niños se acerquen al mundo tecnológico, por medio de experiencias individuales y grupales, en este espacio se incluyen tabletas, materiales didácticos, equipo audiovisual y accesorios. Estarán ubicados dentro de cada aula del centro infantil donde se atiendan niñas y niños mayores de tres años y donde existan equipos tecnológicos

con software seleccionados cuidadosamente de acuerdo a las necesidades de la población usuaria y será administrado por la encargada de la atención directa de las niñas y niños.

Para crear este rincón se requiere un mobiliario acorde a la edad del usuario y a las características del equipo el cual debe estar ubicado en un lugar libre del frecuente tránsito de las niñas y niños, a fin de permitir mayor concentración. El lugar elegido deberá contar también con adecuada iluminación y ventilación.

Desde la presentación del equipo a los usuarios, es fundamental explicar las reglas básicas para su uso, utilizando material gráfico tipo secuencia con las acciones para el uso del rincón, por ejemplo: lavado y secado de manos, sacar la silla, sentarse correctamente, tocar el botón de encendido y apagado, entre muchas otras instrucciones.

La cantidad de usuarios en el Rincón va a depender de la disponibilidad de equipos, no obstante, en las interacciones cotidianas, los usuarios del equipo tecnológico pueden invitar a otros niños a participar. Esto queda a criterio de quien en ese momento esté utilizando el equipo.



Para evitar que el recurso tecnológico se convierta en el incentivo más cotizado del aula en detrimento de otras rutinas educativas; la introducción debe coincidir con la creación de todas las áreas del aula en un ambiente versátil, rico en oportunidades, estético, bien abastecido y modelado, de tal forma que todas ellas incentiven a los clientes a participar. El Rincón Tecnológico deberá tener el mismo protagonismo que las áreas de vida práctica, de ciencias naturales y culturales, el rincón de dramatización, la biblioteca entre otros.

El enfoque Marco Abierto presupone un ambiente que incentive al niño y niña a elegir su actividad y dedicar a ella el tiempo que requiera para satisfacer sus necesidades de aprendizaje y desarrollo, ya que el eje central del enfoque sostiene que el mejor aprendizaje es el que deviene de una práctica libre, la experiencia directa e interacción con el ambiente. Sin embargo, por la novedad del recurso se puede modificar temporalmente la regla de elección libre en el uso del equipo y se puede definir temporalmente una rotación semanal de todos los integrantes del grupo. Por tanto, en sus inicios, este rincón no seguirá las mismas reglas de uso que el resto de las áreas. Se deberá realizar una programación para garantizar que todos los usuarios del grupo tengan la oportunidad de visitar y utilizar este espacio en algún momento cada semana. Esta puede ser diseñada en una lista tipo cartel atractivo que se coloque en el espacio del rincón, debidamente presentado y orientado a facilitar la organización de la experiencia u otro tipo de recurso.

Esta decisión metodológica se toma dado que, en algunos contextos familiares, a las niñas y niños se les prohíbe o desestimula el acercarse al recurso informático, siendo consignado en las reglas familiares que estos equipos son exclusivamente para los de mayor edad, adolescentes o personas adultas “que los sepan cuidar”. En este sentido puede haber resistencia de las niñas y niños a trabajar en esta área. Un ejemplo de ello, se presentó en el proceso de sistematización, con una niña que lloró cuando se le invitó a visitar el rincón. Esta niña requiere de un proceso de apoyo y acompañamiento para superar el miedo, ya que ella no va a elegir este rincón espontáneamente. Así también se dieron situaciones en las que solo los varones mostraban interés en el rincón, mientras las niñas preferían mantenerse en actividades consideradas tradicionalmente femeninas. Lo anterior, hace referencia a aspectos de socialización cotidiana que deben ser identificados y abordados por la encargada del grupo.



El destacar cuales deben ser las estrategias y actividades que realizan los niños, niñas y usuarios en los dispositivos las brinda la Unidad de Normalización y Asistencia Técnica, seguida de los equipos interdisciplinarios regionales, a partir de las necesidades e intereses de los infantes, de tal forma que se garantice que los contenidos sean los apropiados para el grupo de edad. La navegación en la red individual no es una práctica pertinente en estas edades.

A fin de dar la oportunidad de ampliar el vocabulario tecnológico, se recomienda confeccionar material didáctico para introducir conceptos básicos tecnológicos y lenguaje informático (alfabetización tecnológica). Algunos de los materiales pueden ser: bingos, loterías de idénticos, tarjetas de pareo, dominós, memorias, entre otros recursos que permitan observar y jugar en el ambiente cotidiano con los diferentes componentes tecnológicos de forma concreta.

La interacción de los clientes con el equipo debe trascender “...la mera ejecución y acatamiento de instrucciones para el desarrollo de destrezas mecánicas al manejar una computadora... se trata de ver en la tecnología una herramienta que complementa las otras existentes para posibilitar, crear o construir, en respuesta a las necesidades e intereses del entorno

*inmediato*". (Camacho y González, 2008) Asimismo, "... la interrelación de la informática con las otras materias es necesaria para que los clientes comiencen desde el nivel inicial a ver a la computadora como una herramienta para la vida cotidiana y no solo como un entretenimiento". (Yassogna, Damián, 2011). Por tanto, se propone construir, desde lo lúdico y lo espontáneo, estrategias para conectar experiencias educativas diversas. Así, según las características del equipo, éste puede ser utilizado para trasladarlo al exterior del aula, con el propósito de que los clientes puedan tomar fotografías de ambientes naturales, insectos, creaciones de legos o cubos, entre otros, también el equipo puede usarse para acompañar al niño y a la niña en la confección de un proyecto de arte o ciencias, por ejemplo, observando un tutorial que muestre los pasos para la construcción de un modelo, desarrollando también de esta manera la destreza ojo-mano, también puede ser usado para proyectar videos o libros digitales con contenidos que respondan a inquietudes que han surgido en el contexto de las interacciones educativas.

Esta experiencia fue desarrollada en los establecimientos CEN-CINAI que participaron en el proceso de validación, y resulto ser una excelente herramienta para despertar el interés en algunas temáticas. Un ejemplo fue cuando una niña a partir de un cuento de la ballena y el ballenato visto en la biblioteca, deseaba conocer sobre ¿Dónde tiene las mamas la ballena?, para lo cual se facilitaron algunos videos. Fue muy interesante también proyectar videos y fotografías de las niñas y niños en diferentes actividades en su cotidianidad, reconocerse a sí mismos y a sus pares, recrear momentos cruciales de su aprendizaje, observar sus propios cambios al crecer.

## Desarrollo de destrezas tecnológicas

En el ámbito educativo, las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) son medios y no fines, "*El objetivo fundamental es que niñas y niños adquieran un dominio básico de la computadora como una herramienta más, con la que pueda interactuar sin dificultades, esto es suficiente en esta etapa preescolar*". (Iwan, Mirtha, 2011)

Entre las destrezas que los clientes pueden desarrollar son:

1. Encendido, apagado y movilización en ambientes del equipo tecnológico
2. Arrastre de iconos
3. Cliqueo
4. Uso y conocimiento del teclado
5. Uso de recursos externos para el aula (cámara, lupa, termómetro)
6. Impresión
7. En el proceso de validación se consideraron, algunos softwares libres que fueron útiles para el desarrollo de estas destrezas iniciales.





## Mantenimiento de los equipos

Los técnicos de informática de las respectivas Direcciones Regionales darán el soporte técnico para el mantenimiento de los equipos, asegurando la funcionalidad de los mismos.

## Apoyo y seguimiento en la implementación de los recursos

La Unidad de Normalización y Asistencia Técnica en apoyo con las Direcciones Regionales y locales mantendrá una búsqueda permanente de recursos tecnológicos que se irán validando en los rincones tecnológicos, siguiendo los siguientes criterios:

**Juegos de aprendizaje:** Según L.Vigotsky, el juego permite elaborar modos complejos de simbolización y acceso al conocimiento, principalmente por generar ámbitos de confianza y creatividad. El uso de software lúdico en educación, como espacio de comunicación y cultura, favorece el aprendizaje de entornos de exploración. A su vez es considerado como articulador de la motivación y producción de saberes. (Ripani, María F. et. all, 2011).

En cuanto a las características de los juegos de aprendizaje, Marc Prensky plantea que la clave es conseguir que los juegos sean lo suficientemente atractivos y convincentes como para ser utilizados. Es preciso que sean reales, no sólo ejercicios con una bonita fachada. Se necesita que sean combinados creativamente, pero con un contenido real. (2011).

**Videos y Presentaciones:** como cuentos, historias, leyendas y contenidos educativos digitales, de carácter breve, ilustrados estéticamente y que no contengan sesgos sexistas, violentos, racistas, xenofóbicos ni homofóbicos.

## Procedimiento para instalación de nuevos recursos para uso de las niñas y niños

Para la instalación de nuevas aplicaciones o recursos informáticos se debe presentar la propuesta al Área Técnica de la Dirección Regional y solicitar su revisión y validación. La docente procede a revisar el material para determinar la congruencia de la temática, así como la pertinencia del uso pedagógico. Una vez validado debe informar al solicitante y enviar copia a la Unidad de Normalización y Asistencia Técnica y al encargado de la Unidad de Informática del nivel regional designado para la instalación.



## U. BIBLIOGRAFÍA

---

1. Camacho, A.M Gonzales, G.V. Desafíos de la educación Preescolar en la era digital. Inter Sedes. Vol. IX. (16-2008) 69-88. ISSN: 1409-4746. Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 10:00 a.m. Disponible en [www.cea.ucr.ac.cr/media/diea/publicaciones/desafiostepreescolar.pdf](http://www.cea.ucr.ac.cr/media/diea/publicaciones/desafiostepreescolar.pdf)
2. Castellano, Martha. Como incorporar las TICS en la educación. Periódico digital Semana. Colombia. Domingo, 12/11/2015. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 2:30 p.m. Disponible en: <http://www.semana.com/educacion/articulo/uso-de-las-tics-en-la-educacion/453104-3>
3. Instituto Nacional de las Mujeres. Ministra de la Condición de la Mujer aboga por cerrar brechas en materia de ciencia y tecnología. San José, Costa Rica. 2016. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 5:00 p.m. Disponible en: <http://www.inamu.go.cr/mujer-y-ciencia>
4. Instituto Nacional de las Mujeres. Proyecto escuelas para la igualdad y la equidad de género: manual para la gestión escolar. 1e. Ed. San José, 2014 PequeTic: para los más peques - Didactalia: material educativo Citado el 28 de mayo de 2016 a las 3:00 p.m. Disponible en: <https://didactalia.net/>.
5. Prensky, Marc. Nativos e Inmigrantes Digitales Adaptación al castellano del texto original "Digital Natives, Digital Immigrants" Nativos e Inmigrantes Digitales. Edita: Institución Educativa SEK, S.A. 2010. Pag. 19. Disponible en: [www.sek.e](http://www.sek.e) [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf).
6. Portal Educ.ar. TIC en el Nivel Inicial. Debates Educación y TIC. Ministerio de Educación de Argentina. Presidencia de la nación. Entrevista a Mirta Iwan y Damián Yassogna . 2011. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 8:00 a.m. <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/variedades/tic-en-el-nivel-inicial.phpportal.educ.ar>
7. Ripani, María F. et. all. Marco Pedagógico, plan integral de educación digital. Editorial Buenos Aires. Ministerio de Educación. Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. 2011. Citado el 28 de mayo de 2016 a las 6:00 p.m. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/003672651731fa9f4b861>
8. Tedesco, Juan Carlos et. all. Las TIC: del aula a la agenda política. Ponencias del Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas. UNICEF. 2008. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 6:00 p.m. Disponible en: [www.unicef.org/argentina/spanish/IIPE\\_Tic\\_06.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/IIPE_Tic_06.pdf).



9. Tux Paint - Proyecto GNU - Free Software Foundation. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 6:10 p.m. [www.gnu.org/education/edu-software-tuxpaint.es.html](http://www.gnu.org/education/edu-software-tuxpaint.es.html)
10. Univisión.com. Univisión Noticias. ¿Qué pensaba el Gabo de la educación? Publicado: abr 21, 2014 | 09:04 PM EDT. Citado el 29 de mayo de 2016 a las 6:10 p.m. Disponible en: [www.univision.com/.../educacion/que-pensaba-el-gabo-de-la-educacion](http://www.univision.com/.../educacion/que-pensaba-el-gabo-de-la-educacion)
11. Bonilla Garita I. Poltronieri Pacheco P. Víquez Salas M. Manual operativo para la utilización de recursos tecnológicos en la educación de las niñas y niños de dos a 13 años en CEN-CINAI., Ministerio de Salud, DNCENCINAI. San José, Costa Rica. 2016
12. Ergotron. (2015). Carrito para gestión de tabletas. Obtenido de <http://www.ergotron.com/Portals/0/tp/G/tab/888-24-330-E.pdf>
13. Instituto Tecnológico de Apizaco. (marzo de 2011). Reglamento de Uso de Equipo de Cómputo y Servicios de Red. Obtenido de <http://www.itapizaco.edu.mx/~ccomputo/pdf/ReglamentoDocentesAdmvos.pdf>
14. UNED. (23 de mayo de 2014). Reglamento para uso de equipos de cómputo e internet de la Universidad Estatal a Distancia. Obtenido de: [http://www.uned.ac.cr/academica/images/cidreb/reglamento/organizacion/Uso\\_de\\_equipos\\_de\\_computo\\_e\\_internet.pdf](http://www.uned.ac.cr/academica/images/cidreb/reglamento/organizacion/Uso_de_equipos_de_computo_e_internet.pdf)



# ANEXO 1

---

## Reglas para el cuidado del equipo tecnológico en CEN-CINAI

El presente documento tiene como propósito guiar al usuario sobre lo relativo al correcto uso del equipo tecnológico de la Dirección Nacional de CEN-CINAI para orientar la efectiva y adecuada utilización de los recursos informáticos de la institución.

Estas reglas son de uso general y aplican para el personal de la Institución y serán revisadas y actualizadas periódicamente por la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección de Información.

### Deberes en el uso del equipo:

1. El uso del equipo tecnológico y sus componentes es únicamente para funciones propias de la Institución.
2. No modificar la configuración general o base del equipo tecnológico definida por la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación o por el Técnico Informático de cada Región.
3. No trasladar ni mover los equipos y/o periféricos hacia otra dependencia. En caso de requerirse por excepción el traslado deberá contar con la autorización de la Dirección Regional, Jefatura de la Oficina Local o a quién la Dirección Regional delegue tal procedimiento.
4. Solicitar al Técnico de Informática de cada región el mantenimiento preventivo del equipo por al menos una vez al año.
5. En caso de desperfecto o falla del equipo, notificar al Técnico de informática Regional o a la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección de Información para que se proceda a su revisión y eventual corrección.
6. En el caso de desaparición, robo o hurto del equipo, se debe seguir el procedimiento establecido para esos casos y notificar a la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección de Información o al Técnico Regional.

### Sobre el uso del equipo en el Rincón Tecnológico

1. Atender las indicaciones del manual del fabricante.
2. Las niñas y niños no deben ingerir, ni dejar alimentos y/o bebidas cerca y/o encima de los equipos.



3. Facilitar la ventilación del equipo, no colocar papeles, etiquetas adheribles y otros objetos cerca de las ranuras de ventilación del equipo.
4. No colocar objetos pesados sobre la herramienta tecnológica.
5. Utilizar los equipos de protección contra variaciones de corriente (regulador, supresor de picos y no break). El regulador, regula la energía eléctrica del equipo; el supresor, suprime los picos de corriente eléctrica y el no break, es un aparato, que tiene funciones de un regulador y permite almacenar energía para el equipo de cómputo.
6. Asegúrese de que dicha UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) esté conectada a una toma corriente polarizado específico para equipo de cómputo y aterrizado a tierra, de no ser así haga la consulta a la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación o el Técnico Informático de cada Región para que coordine con el Técnico Electricista de Nivel Central una visita de verificación y recomendación al sitio.
7. No conectar otros artefactos eléctricos en los mismos enchufes o líneas de los equipos de cómputo.
8. Mantener alejada la computadora portátil de todo elemento electromagnético como imanes, teléfonos, celulares, radios, ventiladores, entre otros.
9. No colocar la computadora portátil en lugares inestables y/o expuestos a ser golpeado.
10. Ubicar y mantener el equipo alejado del polvo y la luz solar directa.
11. No golpear las computadoras portátiles, humedecerlos o punzarlos.
12. No colocar la punta de los lapiceros y objetos metálicos en el monitor o pantalla del equipo de cómputo para señalar.
13. Apagar todos los componentes del equipo de cómputo al finalizar las tareas diarias.
14. Todos los cables deben estar en buen estado, ordenados y correctamente conectados; no debe existir ningún tipo de tensión y evitar el doblado de los mismos.
15. No desarmar el equipo ni abrir las cubiertas que lo protejan, ni extraer ni sustituir componentes de los equipos.
16. En caso de una tormenta eléctrica desconecte la computadora, también de la conexión a Internet. Muchas computadoras se queman por descargas eléctricas o por rayos que entran a través del modem.



## Deberes en el uso del equipo:

1. La encargada de las niñas y niños deben velar por el uso correcto y efectivo de los equipos de cómputo en general y de demás recursos informáticos propiedad de la Institución.
2. Ningún equipo podrá ser manipulado por las niñas y niños sin supervisión del adulto responsable.
3. El Técnico de Informática es el responsable de la instalación del contenido educativo en las tabletas o equipo informático utilizado, en coordinación con la Oficina Local, Nivel Regional, o la Unidad de Tecnologías de Información de la Dirección de Información.
4. En el caso de las tabletas o equipos 2 en 1, utilizados por los niños y las niñas, podrán moverse para ser utilizados como herramienta de aprendizaje dentro de los límites del establecimiento.

## Sobre el uso del equipo:

1. Introducir cada equipo en uno de los módulos del carro de carga. La pantalla debe orientarse hacia la izquierda y el orificio para el lápiz táctil debe introducirse primero para una correcta conexión. Conectar los cables USB de carga a los equipos.
2. Conectar el cable de alimentación del carrito de carga a una toma corriente polarizado específico para equipo de cómputo y aterrizado a tierra, de no ser así haga la consulta a la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación o el Técnico Informático de cada Región para que coordinar una visita al sitio de verificación y recomendación.
3. El cable de alimentación se utiliza para encender y apagar el carrito.
4. Asegurarse que el indicador Led esté encendido fijo, lo que significa que se están cargando los equipos. Los equipos estarán completamente cargados cuando el indicador Led esté de color verde.
5. Si el indicador Led está encendido con parpadeo rápido es señal de avería. Se debe comprobar que todos los cables están bien colocados en el cajón de cables. Si el problema persiste, consulte con el Técnico Informático de su Región.
6. Sacar del carrito de carga los equipos que se vayan a utilizar, desconectando los cables USB de carga y asegurándose que los mismos están debidamente cargados.
7. Cerrar la puerta con llave cada vez que se finalice la sesión de trabajo.



