Unidad 5

El ordenador en el aula del grupo infantil

Las unidades anteriores han servido como marco referencial para la concepción teórica y metodológica de la inclusión de la informática en el proceso educativo del centro infantil, y para los lineamientos técnicos y prácticos de la elaboración del software dirigido a este propósito, ahora resta considerar algunas cuestiones de importancia crucial para el desenvolvimiento adecuado de la utilización del ordenador en las condiciones del aula, del propio grupo infantil, y que tienen que ver fundamentalmente con las particularidades de realización de la actividad informática en el trabajo pedagógico cotidiano.

No obstante, antes de entrar en este importante tema se hace necesario hacer aunque sea una referencia breve respecto a la significación que el ordenador tiene para el niño y la niña de edad preescolar, pues muchas de estas particularidades son elementos indispensables de considerar para una valoración cabal de cómo enfrentar la inclusión de la informática dentro de la actividad diaria del proceso docente-educativo del grupo infantil.

5.1 El niño y la niña frente al ordenador. Reacciones físicas y emocionales

El microcomputador es un artefacto electrónico que implica una doble adecuación del niño y la niña a la actividad informática que con el mismo se realiza. Por una parte implica acostumbrarse al **hardware**, es decir, a utilizar el conjunto de equipos que lo integran: el teclado, el monitor, el mouse u otro tipo de divisas como puede ser el joystick, el lápiz electrónico, etc., y por la otra, trabajar con el **software**, o sea los programas computarizados que se corren por la pantalla. En un caso como en el otro existe un proceso de adaptación a estas nuevas condiciones, que trae consigo una serie de reacciones físicas, fisiológicas y emocionales que son necesarias considerar para dirigir de manera apropiada el trabajo educativo con este novedoso artefacto que pasa ahora a formar parte de su vida diaria en el centro infantil.

Es condición importante para un uso exitoso del hardware el conocimiento que el niño y la niña puedan tener de artefactos electrónicos y mecánicos similares, que lo preparan motriz y psicológicamente para trabajar con el ordenador. En la vida familiar actual, y también en la institucional, el niño y la niña tienen amplias posibilidades de contacto con estas divisas tecnológicas, en especial en los medios social y económicamente más favorecidos, relación que debe promoverse desde las etapas más iniciales de la vida.

La tecnología moderna ha de facilitarse al niño y la niña prácticamente desde que tienen posibilidades intelectuales de hacerlo, lo cual sucede en etapas bastante tempranas del desarrollo.

La manipulación inicial de los diversos materiales con que los niños y niñas realizan sus actividades productivas (dibujo, modelado, construcción, etc.) son las condiciones primeras para el uso posterior de la tecnología, que involucra el crear sistemas, diseñar, hacer, experimentar y modificar las cosas utilizando una gama

amplia de estos materiales. Así, el trabajo con piezas de madera, el jugar con trastos viejos, hacer construcciones en dos dimensiones (rompecabezas, juegos de láminas, etc.) y en tres (uso de bloques o cubos volumétricos), la arena, la arcilla, los juegos comerciales de construcción, etc, ofrecen ricas oportunidades para desarrollar la comprensión tecnológica, solucionar problemas y tomar conciencia de las posibilidades y limitaciones de los distintos materiales. En este sentido la actividad en el área exterior ofrece un escenario ideal para hacer estas actividades.

Mientras que para la mayoría de los niños y niñas el dibujo implica el poder hablar de sus intenciones, algunos otros son capaces ya de dibujar planos de lo que quieren hacer, o dejar constancia de las construcciones que han realizado. En este sentido, el uso de planos puede ser introducido por el adulto en una actividad conjunta en la que se planifique hacer, por ejemplo, una casa de muñecas, y en la que es importante que se les permita mantener control de sus ideas, aunque los mayores hagan sugerencias, les ayuden a reflejar lo que hacen, y resolver juntos los problemas que puedan surgir.

El dibujar y hacer modelos puede servir para extender el trabajo científico sobre la energía y fuerzas operantes en la naturaleza, cuando los niños y niñas investigan sobre la variedad de las fuentes de energía, desde las simples bandas para mover objetos hasta usar motorcitos accionados por baterías, y que van ampliando su pensamiento de las relaciones mecánicas que se dan entre los objetos del medio.

Aditamentos simples como son las poleas, palancas, molinillos de agua y pequeñas grúas pueden ser incorporados a las situaciones de juego, a la vez que realizar visitas donde estas cosas funcionan en la realidad sirven como ejemplos de su uso práctico.

Las microcomputadoras lúdicas existentes en el mercado, así como los más diversos juguetes accionados por cuerda, pilas u otras fuentes energéticas, y diversos juegos programables como son el Romer y el Turtle, proveen oportunidades para usar la tecnología como una herramienta de aprendizaje en muchas áreas del desarrollo, a la vez que fomentan habilidades motrices y de solución de problemas que son luego requeridas en el uso del computador.

Pero a su vez, el entrenamiento con toda esta gama de objetos, permite en los niños y niñas la formación de la actividad instrumental, la comprensión intelectual de lo que es un instrumento, lo cual es requisito necesario e imprescindible para entender que cosa es un ordenador y el poder trabajar con el software.

Para poder trabajar de manera eficiente con un ordenador el niño y la niña requieren **tener bien asimilada la noción intelectual de que cosa es un instrumento**, es decir, de un objeto auxiliar que se utiliza para ejercer una acción sobre otro objeto, y de lo cual se habló ampliamente en el apartado 2.2 de este módulo.

El dominio de esta actividad instrumental exige de un contacto amplio con muy diversas variantes de estos instrumentos, como los que se refirieron en párrafos anteriores, y esto debe facilitarse desde muy temprano en el desarrollo. No es fácil

entender para un niño o una niña que es un ordenador, comprender interiormente para sí lo que es (sin que esto implique hablar de lo que es, lo cual es algo que ni se pretende ni se consigue en estas edades), si no tiene una asimilación cabal de la actividad instrumental, y muchos de los fracasos que se han observado en el contacto del niño y la niña con la computadora radican, no en que fueran incapaces de trabajar con la misma, sino en que no tienen alcanzado en su desarrollo intelectual la noción de lo que es un instrumento.

Por eso, el trabajo del niño y la niña con el ordenador no comienza desde que por primera vez se sienta frente al aparato, sino desde mucho antes, desde las primeras acciones con instrumentos.

El que un niño o una niña hayan o no tenido oportunidad de formar estas acciones instrumentales, determina en gran medida sus reacciones físicas y mentales frente al ordenador.

Para un niño o niña habituado a manipular instrumentos y que ha formado la relación instrumental a nivel mental, *el ordenador es tan solo un instrumento un poco más complejo*, para aquellos que no han tenido la oportunidad de formarla por la falta de contacto con los mismos, la tarea intelectual de actuar con el ordenador *puede estar por encima de sus posibilidades reales*. Esto explica porqué en un mismo grupo infantil hay niños y niñas que asimilan rápidamente la técnica, mientras hay otros que muestran enormes dificultades para lidiar con la computadora, no solo desde el punto de vista de la manipulación de sus partes integrales sino, lo más importante, de la comprensión del uso de la misma, que cosa es y para que sirve, y como actuar ante la estimulación que se muestra en la pantalla.

Así, mientras que unos niños y niñas habrán de reaccionar de manera habitual frente a la inclusión del ordenador, para otros será algo inusual y que puede provocar las más diversas reacciones.

Pero, como norma, y considerando al niño y la niña que ya tienen formada la relación instrumental, la reacción inicial suele ser de curiosidad por saber que cosa es este nuevo instrumento. Curiosidad que en su base implica un interés de tipo cognoscitivo que promueve una aceptación emocional de actuar con el mismo y que determina el surgimiento de reacciones positivas hacia el ordenador.

Bruner destacó en sus investigaciones con la utilización de palancas por los parvulitos menores, que las mismas (que son en sí un instrumento) concitaban tanto interés en ellos, que se olvidaban del motivo que les impulsaba a usarlas para alcanzar un juguete, para concentrarse en la propia manipulación de estas palancas, fenómeno al cual denominó preocupación operatoria, es decir, el interés por la propia acción con el instrumento y no con su objetivo. Este es un hecho esperable en los niños y niñas que por vez primera se sitúan frente al ordenador, por lo que el educador ha de manejar con acierto pedagógico esta situación, sabiendo que debe satisfacer esta necesidad de manipulación del ordenador antes de pretender usarlo para sus objetivos pedagógicos. Por lo tanto, en la etapa inicial de su incorporación debe proveer espacios para que los niños y niñas simplemente accionen palancas y botones del computador, vean en la pantalla resultados aleatorios de su acción, y satisfagan así su necesidad cognoscitiva de manipular el aparato.

F. Martínez comprobó también la presencia de esta preocupación operatoria en sus investigaciones con palancas, poleas y otros artefactos mecánicos, y en las realizadas con las acciones instrumentales en párvulos de la misma edad que los de Bruner, y producto de las realizadas en computación preescolar comprobó lo que otras investigaciones reflejaron como reacciones muy características de los niños y niñas que se sitúan a trabajar frente al ordenador y que consiste en una extraordinaria concentración en la actividad con el mismo, que ejerce como una especie de “atracción magnética” que les permitiría pasar horas y horas en tal actividad.

Esto lo saben perfectamente bien los padres en el hogar, que a veces se muestran muy preocupados porque sus hijos se despreocupan de jugar y de hacer otras actividades, para concentrarse en sus juegos electrónicos, principalmente ataris y nintendos, durante un tiempo más que prudencial, eso sin dejar de considerar otros más enajenantes como son aquellos que de no atenderse cuando se les ordena “pueden fallecer”, y que hacen que todo el tiempo de su actividad los hijos estén pendientes del artefacto electrónico, con detrimento de otro tipo de recreación, como es el juego cooperativo con sus coetáneos, e incluso de su propia atención personal.

Esta concentración es característica en la relación con el ordenador, y es una muestra infantil de lo que sucede con los adultos que presentan “fiebre de la computación” y que pasan horas y horas del día frente al aparato. Incluso esta fijación puede ser tan grande en el niño y la niña que, ante el reclamo del adulto para que cesen la actividad con el ordenador, algunos se rebelan y dan muestras de mala socialización pretendiendo permanecer sentados y continuar trabajando con el mismo, lo cual obliga al educador a utilizar toda su maestría y tacto pedagógico para evitar reacciones más severas y lograr que terminen su actividad.

Como reacción motriz más usual se observa una fase inicial de movimientos innecesarios y superfluos que a veces impide la correcta manipulación de los controles, bien sea del teclado o de otros aditamentos, y que se va desvaneciendo en la medida en que se adquieren las habilidades motoras finas indispensables. La confusión en el manejo de las teclas dada por la imprecisión motriz trae como consecuencia que el niño y la niña se equivoquen en lo que pretenden hacer en la pantalla, y esto puede llegar a alterar su comportamiento por la no satisfacción de sus expectativas, de ahí que sea tan importante que hayan desarrollado un cierto dominio de sus movimientos motores finos para situarlos a trabajar frente a la computadora.

Los niños y niñas que no han tenido la oportunidad de formar una relación instrumental apropiada, suelen manifestar reacciones de **desconcierto**, que de no ser sabiamente manejadas pueden conducir a rechazar la actividad con el ordenador. Sin embargo, la experiencia del trabajo pedagógico con la informática demuestra que poco a poco ellos van perdiendo su reticencia en la medida que observan a los otros “jugar” con el computador, y suelen incorporarse sin grandes dificultades, en particular si el educador está consciente de tal problemática y lo conduce hábilmente a la interacción con sus iguales.

En términos generales la actividad con el ordenador es bien recibida por los niños y niñas del grupo infantil y no suelen mostrar reacciones negativas ante su presencia, sino todo lo contrario, suelen interesarse por esta actividad y buscan el poder estar el mayor tiempo posible frente al mismo, lo que obliga al educador a una racional dosificación de su uso, para evitar que afecte otras actividades importantes para el desarrollo, como son el juego cooperativo, la actividad motriz libre, el contacto con la naturaleza y la vida social, el intercambio con coetáneos. En el aula la actividad informática ha de ser una actividad más del grupo infantil y no la única o la más importante.

5.2 La higiene escolar y la salud en el uso del ordenador en la edad preescolar

Uno de los aspectos fundamentales de los cuales se ocupa la higiene escolar consiste en estudiar y profundizar en el conocimiento de las *condiciones higiénicas* que debe reunir el centro educacional para contribuir de manera eficaz al normal y armónico desarrollo de los educandos, a fortalecer su salud y a aumentar su capacidad de trabajo.

Por **condiciones higiénicas del centro escolar** se entiende el complejo sistema de factores que influyen de forma directa e indirecta, mediata e inmediata, en la adecuada realización del proceso docente-educativo en general, y del proceso de enseñanza en particular, y que favorecen a mantener la salud de los educandos y a crear un ambiente propicio para su actividad.

En el caso específico del centro infantil, por tener incorporada en su matrícula niños y niñas de las edades más tempranas, en que la capacidad de trabajo y la resistencia del organismo infantil no es alta, y donde su vulnerabilidad a los factores actuantes del medio es grande, preservar estas condiciones higiénicas cobra una importancia mayor que en otras edades, en que las reservas del organismo y su nivel de inmunidad a los agentes patógenos del medio circundante es mucho mayor.

Esta relativa fragilidad de los niños y niñas de las primeras edades determina que los índices de morbilidad sean mayores en esta etapa de la vida, y se requiere, por lo tanto, de una atención esmerada a la satisfacción de sus necesidades básicas, orgánicas y psicológicas, así como un conocimiento más profundo de los factores que, de una manera u otra, inciden sobre su estado de salud actual y futuro.

La inclusión de la informática en el centro infantil decididamente acarrea una nueva problemática dentro de estas condiciones higiénicas del proceso educativo, tanto desde el punto de vista de la exposición a un artificio electrónico como es el ordenador, como a la organización del trabajo educativo una vez que se incorpora este medio a la dinámica diaria de la labor pedagógica. En la presente unidad se ha de tratar de valorar y realizar un análisis particular de esta problemática que, en sus aspectos generales el estudiante podrá profundizar consultando el módulo de este Curso Master que se refiere al Proyecto educativo del centro infantil, en el que se hace un estudio pormenorizado de la higiene escolar en las condiciones de la institución infantil.

5.2.1 Principios higiénicos y de salud en el uso de las computadoras en el aula de educación infantil

Casi desde el mismo principio en que se comenzó a considerar la posibilidad de la inclusión del ordenador dentro del proceso educativo del centro infantil, afloró como una gran interrogante la referida a la higiene escolar de este tipo de actividad, la capacidad de trabajo de los niños y niñas para enfrentarse a esta nueva tecnología, el tiempo de exposición que podían tener frente a esta divisa electrónica, las condiciones de trabajo que se debían tomar en cuenta, la resistencia y posibilidad de surgimiento de la fatiga por una sobreexcitación de los centros nerviosos corticales, entre otras cosas. Lo cierto es que se desconocía bastante de estos factores y era lógica la natural aprehensión respecto a algo de lo cual había poca información.

Por otra parte, la inexistencia de una evidencia experimental concluyente ha sido otro factor que ha incidido en la respuesta a esta interrogante señalada, que aún en el momento actual es bien escasa y desperdigada en la bibliografía referida al tema. Esto hace que las conclusiones finales a las que se pueda arribar sean de un carácter eminentemente empírico y dadas por la valoración de lo que se hoy se observa en la práctica pedagógica cotidiana. Dado el hecho de ser el ordenador una divisa electrónica, que obviamente tiene un determinado nivel de flujo de electrones, una preocupación de su aplicación en el proceso educativo lo ha sido el del **tiempo de exposición** del niño y la niña frente al aparato. En un inicio se fue en extremo cauteloso en cuanto a la duración del lapso por sesión y total que estos habrían de permanecer, y se conoce de algunas experiencias investigativas que comenzaron tan solo por 15 minutos a la semana, en lo que la evidencia experimental ofrecía datos concluyentes.

No obstante, y sin mediar resultados investigativos, el mercado fue invadido por multitud de juegos electrónicos que acapararon la atención de padres e hijos, y el hogar se llenó de tales artificios, *y sin control o sugerencia alguna del tiempo que los pequeños debían dedicar a su utilización*. Esto progresivamente fue siendo objeto de preocupación de algunos investigadores, que iniciaron estudios para determinar las consecuencias perjudiciales de la sobreexposición a tales divisas electrónicas, particularmente los vídeo-juegos computarizados, alguno de cuyos resultados se habrán de analizar en la parte referente a las problemáticas del desarrollo infantil relacionadas con la informática.

Lo cierto es que no se destacan en la bibliografía especializada resultados de investigaciones que especifiquen el tiempo que el niño y la niña de las edades preescolares pueden pasar frente al ordenador, y esto hace que el análisis de esta cuestión se base *fundamentalmente* en lo que se observa en la vida diaria y en su contrastación con las particularidades de la actividad nerviosa superior, así como lo que por la higiene escolar se orienta para la realización de las actividades en el centro infantil.

Esto también se relaciona con el criterio que se haya asumido en cuanto a la inclusión de la actividad informática en el proceso educativo. Si la misma forma parte de un sistema de actividades que responda a un programa educativo, y se parte de la asunción de que todos los contenidos del currículo han de estar comprendidos en tal sistema, es obvio que el tiempo de exposición frente al ordenador *será mucho*

mayor que cuando las actividades solo comprenden algunos de estos contenidos, pero no todos.

De igual manera, lo cual aparentemente es lo más frecuente, si el centro infantil lo que hace es un grupo de tareas computarizadas que ha adquirido con el fin de familiarizar a sus educandos en el mundo de la informática, o para dar algunos contenidos asequibles con estas tareas, es obvio que el tiempo de exposición ha de ser distinto con respecto a la variante expuesta en el párrafo anterior.

Lo anterior se enlaza con el hecho de si ordenador es solamente utilizado por el educador como medio de enseñanza (y por tanto los niños y niñas no tienen acceso a su manipulación) o si ellos también se ejercitan con el aparato, lo cual igualmente suele ser lo habitual en los centros infantiles.

Pero, considerando el caso más complejo, es decir, donde se cuente con un sistema de tareas de un programa educativo, es imprescindible recordar que sus actividades pedagógicas pueden ser muy variadas, y que la tarea computarizada puede ser más o menos importante en la medida en que valore como parte de un contenido, como una ejercitación, como juego didáctico, y esto naturalmente tiene una correspondencia con el tiempo que los niños y niñas pasen trabajando con el computador, que será mayor o menor en dependencia del tipo de operación que se realiza con el mismo.

A falta de una evidencia experimental concluyente, y partiendo de un estudio concienzudo de la capacidad de trabajo mental del niño y la niña de estas edades, y de la resistencia de sus células nerviosas, lo recomendable sería entonces que el tiempo de exposición fuera a lo sumo **de un tercio del total del tiempo de la actividad pedagógica**. Esto no solo obedece a criterios de la higiene escolar sino también de la concepción del proceso educativo. Expliquémonos.

La actividad informática no puede, ni debe pretender bajo ningún concepto, el sustituir a la acción pedagógica del maestro, es un apoyo, un medio, un recurso metodológico inestimable, pero debe ser tan solo eso. Si el sistema de tareas del programa educativo es consecuente con este principio, es lógico pensar que el programa computarizado que lo acompañe ha de tener una dosificación de las tareas computarizadas que lo componen en relación con el contenido que cada una de ellas trate. En este caso jamás se concebiría ocupando todo el tiempo de la actividad pedagógica, sino parte de ella, y que el educador manejaría de acuerdo con los objetivos que se proponga en cada actividad que realice. Por eso es que las particularidades del proceso educativo determinan en parte el tiempo de la actividad computarizada.

Pero, por otra parte, e independientemente del posible o no efecto electrónico, la propia capacidad de trabajo mental del niño y la niña está muy estrechamente relacionada con el tipo de estímulos que inciden sobre la actividad de la corteza cerebral y, como se sabe, la estimulación en la pantalla es pletórica de luces, sonidos, cambios de imágenes, colores, de diferentes intensidades y brillanteces que significan una estimulación constante de los órganos receptores con sus consecuentes efectos en la dinámica nerviosa.

Los estudios e investigaciones han señalado tiempos máximos de duración de las actividades pedagógicas, a los cuales hay que añadir ahora su relación con el tiempo de exposición a la tarea computarizada. Uniendo ambos criterios es que se considera que un tercio de la actividad que realiza el educador puede ser ocupado por el recurso electrónico sin que esto signifique un perjuicio para el sistema nervioso del niño y la niña.

Esto hace que, aún en la actividad pedagógica que más tiempo tiene en el horario de vida (Ver en este mismo módulo la tabla que aparece en el apartado 2.1), que se corresponde con la del grupo de 5 a 6 años, y que es de 25 minutos, **el tiempo de la actividad computarizada sería de alrededor de 8 a 9 minutos**, que significa más o menos un tercio de todo el tiempo de dicha actividad pedagógica.

Al respecto, si se realizan como promedio tres actividades pedagógicas diarias, esto significa que el tiempo de exposición en el día de cada niño y niña frente al ordenador sería de alrededor de 25 a 30 minutos como máximo, lo cual parece es un lapso recomendable y que no debe ocasionar trastorno alguno en su salud.

Esto es realmente una diferencia grande con aquellas primeras investigaciones que solo se atrevían a proporcionar 15 minutos de trabajo a la semana en la actividad computarizada, lo cual era lógico hacer así dado que era algo muy nuevo y de lo que había un pobre conocimiento. Tampoco hoy en día existe una gran evidencia investigativa al respecto, pero sí datos aportados por la experiencia empírica que indica que los tiempos recomendados arriba son confiables.

En la casa puede ser que los niños y niñas pasen *horas* manipulando divisas electrónicas, pero esto es una responsabilidad de los padres, a los cuales hay que aconsejar al respecto. Datos muy recientes como los de Hannaford revelan que la sobreexposición al vídeo-juego puede ser muy dañina para los menores, y esto es algo que debe alertar al educador.

En el centro infantil en el que no ha de existir tal sistema de tareas derivado del programa educativo, y que solo cuenta con un grupo de juegos electrónicos, se corre el riesgo, al no estar previamente establecido el tiempo de exposición ni tampoco dosificado el contenido curricular de cada actividad, de que los niños y niñas pasen mucho más tiempo frente al ordenador, a menos que se haga un horario de trabajo con el mismo que contemple los requisitos de la higiene escolar para este tipo de práctica.

Realmente este tiempo de 25-30 minutos que se ha señalado previamente como recomendable, se concreta al desenvolvimiento de la actividad pedagógica como tal, porque en verdad los niños y las niñas **probablemente han de pasar más tiempo frente al ordenador en el centro infantil**, dado que, como se ha dicho antes en algún momento, la posibilidad de trabajar con el mismo debe formar parte también de su actividad libre o espontánea, al igual que otras opciones, como son los juegos de roles o dramatizados, las actividades productivas o musicales, los juegos motrices, rondas y otras actividades colectivas similares, el jugar con

aparatos de recreación como son las deslizaderas, los carrouseles, entre otras muchas posibilidades a su alcance en el área exterior o la misma sala de clases.

En este caso el educador, sabiendo la extraordinaria atracción que el ordenador ejerce sobre el niño y la niña, ha de estar atento para estimularles a realizar los más diversos juegos y que no se concreten *exclusivamente* a trabajar con la computadora, no solo por lo referente al exceso de exposición a la misma, sino con la intención de que enriquezca su actividad libre con todas las opciones que la misma ofrece, lo cual ha de contribuir a su desarrollo general.

Otro aspecto relacionado con el exceso de exposición a la actividad informática estriba en la posibilidad de aparición de **la fatiga** en los preescolares.

La fatiga está estrechamente relacionada con la capacidad de trabajo física y mental. En el estado normal de la vigilia la corteza cerebral mantiene un grado de excitación que está regulado por el sistema nervioso, que consume una gran cantidad de energía para garantizar el funcionamiento habitual del organismo. Mantener ese ritmo constante no es posible durante mucho tiempo y, como mecanismo de defensa para evitar el desgaste y daño de las células nerviosas corticales, aparece la fatiga. La misma se presenta cuando las neuronas llegan al límite de su capacidad de trabajo, lo que determina una inhibición de su función.

Los niños y niñas pequeños son muy susceptibles a la fatiga. Esto hace que a los primeros síntomas de la fatiga su capacidad de trabajo descienda, lo que trae como signos característicos la distractibilidad de la atención, la intranquilidad, la dificultad para concentrarse, los movimientos superfluos e innecesarios, la aparición de reacciones emocionales negativas, indicios de sueño, entre otras manifestaciones conductuales.

El trabajo frente al ordenador plantea *exigencias funcionales y fisiológicas elevadas*, por la diversidad de estímulos que actúan simultáneamente sobre el sistema nervioso del niño y la niña. En este sentido Hannaford señala que el cerebro es muy sensible a los movimientos rápidos, los ruidos repentinos y los cambios bruscos de color, lo cual es bien típico de las tareas computarizadas. Es por ello que una exposición excesiva a tal estimulación provoque fácilmente el surgimiento de la fatiga, si no se compensa con un cambio en la actividad que permita la recuperación de su capacidad de trabajo. Esta es la causa por la cual las actividades pedagógicas no pueden ser muy largas ni estar situadas consecutivamente sin un tiempo intermedio para que los niños y niñas recobren la disposición funcional de sus células nerviosas.

En el caso del ordenador un tiempo excesivo frente al mismo puede fácilmente conducir a la fatiga a estos niñas y niños, cuya resistencia cortical es muy pobre, y traer consiguientemente perturbaciones en su comportamiento y daños a su salud, por lo que se ha de controlar bien su permanencia en este tipo de actividad.

Por otra parte, al igual que se hace con las actividades pedagógicas habituales, aquellas en las que se utilice el ordenador han de situarse a media mañana, que es cuando es más alta la capacidad de trabajo mental de los preescolares (Ver módulo del Proceso educativo del centro infantil), y en el caso de

que las mismas abarquen todo el programa educativo, situar en este horario las que exigen mayor rendimiento cognoscitivo y tiempo de trabajo con el ordenador.

La utilización racional de la actividad informática en el proceso educativo del centro infantil en cuanto a tiempo de exposición y diversificación de las tareas, es la mejor manera de mantener condiciones higiénicas favorables, y que la misma no constituya un elemento que atente contra la salud de los niños y las niñas. Esto en ocasiones no está bien concientizado por el educador o la dirección del centro infantil y, sin embargo, constituye un aspecto de significativa importancia para la realización adecuada del trabajo educativo en el aula y para el bienestar físico y emocional de los pequeños educandos.

5.3 La informática y la organización del trabajo educativo en el aula

Uno de los aspectos más importantes de la higiene escolar se refiere a la correcta organización del proceso docente-educativo, que en el caso de aquel que incluye la actividad informática en su desarrollo, implica especificidades que son bien importantes de analizar.

Entre las cuestiones de singular relevancia, por las implicaciones no solamente educativas que posee, está la que concierne *a la forma de organizar la realización de las actividades computarizadas en el centro infantil*. En la actual referencia no se ha de insistir en los problemas del contenido curricular como tal (lo cual fue tratado ya en la unidad anterior) sino a **como** organizar apropiadamente esta actividad en las condiciones del aula.

En una fecha tan temprana como 1984, Ellis expresaba que pensar sobre la utilización de los ordenadores en la educación no significaba pensar sobre los ordenadores *sino pensar en la educación*. En este sentido la organización del centro infantil que utilice la actividad informática ha de supeditar la misma a los objetivos del proceso educativo y no a la inversa. Esto es algo muy importante, y posibilita darle a la computadora el papel que verdaderamente le corresponde dentro del trabajo educativo del aula.

Si se fueran a plantear los superobjetivos del ordenador en el aula, es decir, los objetivos más generales que sea posible atribuirle podríamos señalar:

- Posibilitar y contribuir al desarrollo multilateral y armónico de los niños y niñas a través de un nuevo y novedoso instrumento de aprendizaje
- Propiciarles una relación afectiva positiva con el ordenador y la actividad informática, los cuales han de ser acompañantes permanentes de su vida escolar y profesional

Estos dos superobjetivos no pueden ser olvidados, porque constituyen en sí mismos la razón de ser de la inclusión del ordenador en el trabajo del aula, e implican una preparación intelectual y afectiva para el uso futuro de la informática como parte consustancial de la actividad vital del individuo. Sentar estas bases, como de tantas otras cualidades de la personalidad, corresponde a la etapa de la educación infantil, a estas primeras edades.

Por eso es que **el proceso educativo ha de constituir el factor primero en relación con la actividad informática**, y luego las propias especificidades que este tipo de aprendizaje implica dentro de dicho proceso. En ocasiones nos hemos encontrado centros infantiles que han transformado toda su organización docente para acomodarla, más que adaptarla al uso del ordenador, supeditando horarios, actividades y recursos a la nueva actividad, esto es *un grave error* que ha de conducir inexorablemente a deficiencias del proceso educativo. No nos hemos de cansar de repetir que la actividad informática es parte del proceso educativo, y no su única razón de ser e, incluso, siquiera la más importante. Esto tampoco ha de significar no darle la importancia que la actividad informática debe tener como medio de enseñanza y de desarrollo, sino tan solo darle su justo lugar.

Esto lleva a como concebir organizativamente su realización en el centro infantil, y conduce a una discusión actual muy importante: *La de la computación en la sala versus la sala de computación*, diatriba que implica no solamente una cuestión de costos como en ocasiones se argumenta, sino que esconde bajo este criterio una concepción teórica respecto a las relaciones de la educación y la actividad de la informática en la educación infantil.

La edad preescolar tiene particularidades que la singularizan como la etapa más importante en la formación del individuo, pues en ella se estructuran las bases fundamentales del desarrollo de la personalidad del individuo. Desde este punto de vista tiene especificidades que le son inherentes y que la caracterizan en sí misma, con objetivos y actividades fundamentales propios y sustancialmente diferentes a cualquier otra etapa de la vida.

No obstante, históricamente ha sido una nociva proyección el tratar de enfocar a la edad preescolar, y consiguientemente a la educación infantil, con concepciones, criterios y métodos que pertenecen a otras etapas del desarrollo, con objetivos y formas metodológicas de la educación básica, lo cual obedece a un total y profundo desconocimiento de las condiciones y particularidades del desarrollo infantil en estos primeros seis-siete años de la vida. Esto ha afectado no solo el proceso educativo como relación enseñanza-aprendizaje, sino también en su dirección y organización, y en otros muchos aspectos del trabajo pedagógico en el centro infantil.

La informática educativa no ha estado exenta de este desacertado enfoque, si bien es justo reconocer que la misma empezó por los niveles superiores de la enseñanza, y fue paulatinamente trasladándose para abarcar los inferiores, hasta llegar a la educación infantil. Es obvio que en un campo tan nuevo como éste, no existieran ideas claras de que y como hacer para la inclusión de la informática en estas primeras edades, algunas de cuyas cuestiones han sido discutidas ampliamente durante el transcurso del módulo.

En el caso específico de la organización de la actividad informática en la escuela, lo más apropiado pareció ser el crear laboratorios o talleres donde se habrían de ubicar los ordenadores, pues esta especialidad se concibió de inicio como *una asignatura* en el plan de estudios, con frecuencia con un profesor especializado en computación, y donde el ordenador se proyectó en sus tres

direcciones: como objeto de estudio, como instrumento de trabajo y como medio de enseñanza.

Las primeras ideas sobre la inclusión de la informática en la educación infantil fueron obviamente impregnadas también por este enfoque escolarizado, y lograr que la misma fuera solamente considerada como medio de enseñanza y desarrollo, y no como objeto de estudio (que implicaba la formación de habilidades específicas computacionales) tomó un largo camino de decantación teórica que todavía no está suficientemente consolidado. Esto, naturalmente, influyó asimismo sobre como hacer su organización en el centro infantil, del cual la sala de computación constituye una evidente muestra de este enfoque escolar.

La sala de computación en el centro infantil constituye una variante de su similar de la escuela. En este sentido en un aula seleccionada al efecto se ubican los ordenadores que los niños y niñas han de utilizar en la actividad informática, bien sea la misma concebida como un sistema de actividades o como tareas computarizadas aisladas. Por lo general, existe un educador especializado en la computación que imparte clases a los diferentes grupos de niños y niñas, o peor aún, “un especialista” externo al centro que viene a dar las clases de informática. En algunos pocos casos es la propia educadora de cada grupo la que realiza esta tarea, y se organiza un horario rotativo para la actividad.

Con el fin de “ambientar” la sala para los niños y niñas de estas edades, se suelen utilizar motivos preescolares en las paredes, con dibujos y figuras atractivas, y se usan colores llamativos para darle una policromía agradable al lugar.

No obstante, en ocasiones el enfoque escolar de *laboratorio de computación* ha sido trasladado de manera directa y mecánica, y el aula infantil semeja un frío e impersonal ambiente, con divisiones de madera entre uno y otro ordenador, audífonos, cables, entre otras cosas, que hace parecer que son adultos, y no niños y niñas de las primeras edades, los que han de ir allí a trabajar.

En algunos centros infantiles, con carácter experimental, estos ordenadores para uso de los niños y niñas se organizan como una red, en la cual el educador (o el susodicho especialista) acciona un ordenador maestro, a través del cual controla las distintas tareas que realizan los pequeños, aunque comparte esta actividad con la orientación directa de cada niño en su ordenador.

La organización del salón con un ordenador servidor resulta bastante compleja y costosa, por lo que este sistema organizativo no está muy generalizado, y por lo general, se concreta a centros infantiles que llevan a cabo investigaciones en la computación en las primeras edades.

Lo más habitual es que los ordenadores funcionen como aparatos aislados, y la educadora (o el especialista) atiende al grupo de conjunto, y a cada niño de manera individual, a veces apoyándose en un propio ordenador que los niños y niñas pueden visualizar fácilmente, pero que no es un servidor, sino tan solo es usado como medio de demostración.

Este tipo de organización en su base se apoya en concebir a la informática como algo externo al propio proceso educativo cotidiano que se realiza en el aula y, al igual que se va al salón de música a ensayar las obras musicales (lo cual puede ser apropiado dadas las necesidades de espacio y sonoridad que en ocasiones se requiere para realizar las coreografías y danzas), se va a la sala de informática a hacer las tareas computarizadas.

Esto se generaliza en la actualidad dado que, en la mayoría de los centros de la educación infantil, la actividad informática consiste en tareas aisladas o grupos de tareas, y no obedecen a un sistema de actividades de un programa educativo. Si tal programa se llevara a cabo, no podría existir un aula de computación, porque **habría que realizar entonces todas las actividades del proceso educativo en dicha aula**, pues las tareas computarizadas abarcarían todo el currículo o la mayor parte del mismo, y no habría tiempo en el horario del día para que todos los niveles hicieran todas y cada una de sus actividades curriculares.

El sistema de tareas computarizadas de un programa educativo lleva implícito el que la computación se realice en cada aula del centro infantil.

La computación en el aula del centro infantil consiste en que cada aula ha de tener sus propios ordenadores, lo cual conlleva a su vez que sea la educadora de cada grupo la que trabaje la actividad informática con sus propios niñas y niños. Si bien es cierto que el ya nombrado especialista pudiera trasladarse de aula en aula y ser el que realizara tal actividad, ello requeriría de un técnico tan ducho en el trabajo educativo con todas las edades, que sería prácticamente imposible de encontrar.

Por su propia esencia esta forma organizativa es la que debiera primar en la informática en el aula del centro infantil, incluso aunque en el mismo solamente se puedan aplicar tareas computarizadas aisladas o grupos de estas. Esto permite un trabajo individual con los niños y niñas por parte de quien mejor los conoce, y a su vez estos verían a la actividad informática como parte de todo lo que de manera habitual se realiza en su aula.

Esta concepción puede tener algunas objeciones, entre ellas una de tipo organizativo y que se refiere al *número de ordenadores* que habría que tener en el aula. La respuesta es que no todos los niños y niñas tienen porqué trabajar a la vez con la computadora, sino por pequeños grupos que permitiría una labor más individual y un mejor control de los comportamientos. El resto es maestría pedagógica y un conocimiento cabal de su grupo, para saber como organizarlos para esta actividad pedagógica. En este sentido un par de ordenadores sería más que suficiente para tal labor.

El trabajo con pequeños grupos es también la forma organizativa de trabajar en la sala de computación, porque en la misma solo es posible ubicar hasta un número *prudencial* de computadoras, y los grupos infantiles, por lo general, suelen tener hasta 25 niños y niñas en su matrícula.

La otra objeción es de carácter educativo: si los niños y niñas *podrían dañar los ordenadores*, al tenerlos tan asequibles. La respuesta es bien simple: esto es un problema de formación de hábitos y de correcta socialización, y al igual que ellos no

rompen el resto de las cosas valiosas que pueden existir en el aula, un televisor, una grabadora, el franelógrafo, por nombrar unos pocos, no tienen tampoco porque estropear los ordenadores. Tan simple como eso.

Tanto que la organización sea en forma de un aula de computación o que la computación se haga en el aula, los niños y niñas **han de tener la oportunidad de actuar con el ordenador en su actividad libre y no solamente dentro de la actividad pedagógica.** Esto implica que hay que tener uno o dos ordenadores situados donde se estime conveniente (pero preferiblemente en una zona techada y tranquila del área exterior) para que los niños y niñas, solos o en pequeños grupos, de manera espontánea e independiente se sienten a trabajar con el aparato, al igual que hacen con el resto de los materiales y objetos que se utilizan en la actividad pedagógica. En este caso la educadora ha de velar porque sus educandos no se concreten exclusivamente a “jugar” con el computador, sino que lo hagan como una más de las tantas opciones de juego que pueden tener en su actividad libre, y que cambien de una a otra elección como lo hacen habitualmente cuando juegan en el área exterior.

De no ser posible habilitar un espacio tranquilo y sosegado en el área exterior, habría que buscar alguna pequeña zona interior que reuniera estas condiciones para ubicar estos ordenadores de uso libre, puesto que usar los mismos del aula o de la sala de computación no le dan al niño y la niña la idea de tal utilización independiente, sino de que están haciendo la misma actividad pedagógica pero ahora *sin* la educadora.

Otro aspecto de la organización de la actividad informática radica en su conexión con otras actividades pedagógicas, lo cual teóricamente ha tenido respuesta en la unidad en que se trató su relación con el currículo. Sin embargo, hay aspectos de esta interrelación que merecen un análisis adicional.

Para algunos teóricos de la actividad informática en la educación infantil, **la tarea computarizada ha de mantener un vínculo directo con la realidad objeta**, por lo que plantean que debe existir la posibilidad de que el niño y la niña puedan hacer en un plano material las mismas cosas que realizan en el ordenador, y a su vez lo que plasman con los objetos reales poder hacerlo en la pantalla del ordenador. Así, si el niño y la niña hacen un monigote en el monitor con figuras geométricas, o una torre de cubos, esto debe ser posible de repetirlo trabajando con los objetos, bien sean piezas planas de las diversas formas o bloques volumétricos.

Esto es un principio importante del desarrollo intelectual infantil: ser capaz de hacer primero las cosas en un plano externo, actuando directamente con los objetos, para luego poder llevarlo a cabo utilizando imágenes, en un plano mental, y hacer la operación reversible, del plano interno al objetal. En este proceso, de la realidad a lo ideal, y de lo abstracto a lo concreto, se posibilitan operaciones muy complejas del pensamiento, que se construye y reconstruye con las múltiples y diversas pruebas (o experimentos) que el niño y la niña hacen con los objetos y sus representaciones mentales. Este hecho ha llevado a algunos a plantear *que debe existir un cuarto especial de juego anexo a la sala de computación*, y en el que el niño y la niña tengan la posibilidad de reproducir las mismas cosas que han de construir en el ordenador. Así, si bien desde el punto de vista teórico esto es un principio válido y

de importancia crucial al desarrollo del pensamiento infantil que tiene un fundamento para su consideración, el mismo se complica organizativamente (sin entrar a cuestionar los costos) sugiriendo un cuarto especial.

Claro está, esta sugerencia anterior se deriva de la concepción de la existencia de una sala de computación, pero como la misma suele ser la forma organizativa más usual que se encuentra en los centros infantiles, merece un cuestionamiento.

La respuesta a esta disyuntiva organizativa no es crear un salón particular para juegos directamente relacionados con las tareas computarizadas, **sino asegurar que las actividades pedagógicas cotidianas garanticen esta ejercitación en el propio proceso educativo habitual.** De esta manera se mantiene tal vínculo, y sin hacer de la tarea computarizada algo diferente a lo que siempre se hace en el aula.

De igual manera se ha planteado que, para que los niños y niñas trabajen de manera eficiente con el ordenador y puedan concentrarse apropiadamente en su manipulación, es imprescindible que hayan descargado, por así decirlo, gran parte de su energía motriz, de modo tal que estén sedados para la actividad informática. Esto es hasta cierto punto plausible, lo que no lo es que también se sugiera la existencia de *un gimnasio* para hacer ejercicios motores previos al trabajo con la microcomputadora.

Esto solamente sería justificable en aquellos países muy fríos, que poseen un invierno tan crudo que imposibilitan la actividad motriz en el área exterior, como sucede en Rusia, en la que muchos centros infantiles tienen estos gimnasios o salas de educación física que permiten que durante esta estación climática los niños y las niñas puedan realizar las actividades motrices cotidianas.

En los centros infantiles de climas más benignos no se hace justificable este tipo de salón, y la actividad motriz libre en el área exterior debe proporcionar lo que se pretende para lograr una actividad informática tranquila.

Todas estas cuestiones tienen una implicación de *costos*, que muchas veces son determinantes sobre las decisiones a seguir. (Porque, decididamente, la sala de computación suele ser económicamente menos costosa que la computación en el aula, no tanto por el número de ordenadores, que es más o menos semejante, sino porque se hace necesario capacitar a todas las educadoras de dichos grupos, mientras que de la otra manera casi siempre se prepara a alguien en específico que asume la labor informática para todos los grupos o se busca a un especialista de la computación. El ordenador en el aula significa, además, que cualquier equipo anexo haya que multiplicarlo por el número de salas implicadas en la actividad).

Por eso es que pensar en un cuarto de juegos o un gimnasio, no es aconsejable solamente desde el punto de vista teórico, sino también desde el económico.

(Los costos también tienen que ver con la calidad de los ordenadores. Existen directores de centros infantiles que no se deciden a la inclusión de la actividad

informática en el proceso educativo porque piensan que deben tener en el centro equipos sofisticados y de alta tecnología, con una gran capacidad de trabajo y que resultan muy caros. Sin embargo, las investigaciones han demostrado que la calidad de la actividad informática no depende de lo costoso que pueda resultar un ordenador u otro, sino de la relación con el aprendizaje. Así, sea un equipo más o menos caro, más o menos sofisticado, ambos cumplen funciones pedagógicas semejantes, e involucran la misma naturaleza de estos procesos de aprendizaje. En el caso de la educación infantil esto es mucho más evidente, pues no se requieren aparatos muy complicados, y el éxito de la actividad informática no radica en la aparente complejidad del artefacto electrónico, sino en el uso que el educador le dé dentro del proceso educativo.

5.3.1 La organización del trabajo diario de los niños, niñas y el educador en la actividad informática

Una cuestión de importancia radical estriba en como organizar la actividad diaria con los ordenadores, tanto en la actividad pedagógica como en la que los niños y niñas realizan de manera libre y espontánea.

De esto se ha hablado ya en unidades anteriores referido a como concebir el trabajo educativo en cuanto a la relación con el currículo y las formas de llevarlo a cabo, así como de la acción pedagógica de la educadora, utilizando al ordenador como medio de enseñanza, trabajando directamente con los niños o niñas, o permitiendo que estos lo hagan de manera independiente. Ahora nos compete valorar como estructurar el grupo para la actividad informática.

La experiencia del trabajo cotidiano con la informática educativa en la educación Infantil hace recomendable organizar la clase **en pequeños grupos**, de no más de 5 a 6 niños y niñas cada uno, para la realización de la actividad pedagógica que se apoya en tareas computarizadas. Esto permite varias cosas:

- Hacer una labor pedagógica más directa con los objetivos educativos, al no tener la educadora que atender al grupo completo.
- Posibilitar una atención individual más estrecha, que permite brindar niveles de ayuda más efectivos, así como trabajar de manera más inmediata en la zona de desarrollo potencial de cada educando.
- Lograr una mayor interrelación afectiva con cada niño o niña, y una mejor atención a sus reclamos individuales
- Tener una atmósfera más tranquila y menos bulliciosa, lo que coopera a la comunicación de la educadora con su pequeño grupo.

Esto es extensible incluso hasta para el grupo de los preescolares mayores, y evita el formar actividades tipo aula escolar, que generalmente funcionan con la matrícula completa.

Naturalmente, al crear pequeños grupos el trabajo pedagógico se extiende en el horario, pues habrá quizás que realizar la actividad cinco o seis veces también

para garantizar que todos los niños y niñas tengan la oportunidad de trabajar con los ordenadores. Esto obliga por una parte a *organizar de manera apropiada el horario de actividades*, y por la otra, a coordinar la labor pedagógica con las auxiliares educativas, que pueden estar haciendo tareas afines con los niños y niñas que aún no han hecho la actividad pedagógica, o propiciando la acción libre de estos con los ordenadores que están situados para su uso independiente en el área exterior o zona interior preparada al efecto.

Dentro de la actividad pedagógica que incluye tareas computarizadas es factible que la educadora organice su labor de manera tal que trabaje con los objetivos educativos en los señalados pequeños grupos, y que los juegos didácticos con el ordenador o la ejercitación los lleve a cabo incluyendo más niños y niñas, lo cual reduce el tiempo total que dedique a toda la actividad.

Por otra parte esto también posibilita algo muy importante: que los niños y niñas más aventajados **enseñen** a los que tienen menos habilidades, es decir, trabajen como la educadora en la zona de desarrollo potencial de los menos capaces. Así, como trabajan en grupos no muy grandes, los niños y niñas más conocedores van ayudando a los otros, esta estrategia de apoyo constituye igualmente una forma importante de propiciar el contacto social y afectivo entre ellos, y facilita la organización y la dinámica del grupo.

La experiencia del trabajo en pequeños grupos ha permitido comprobar que los niños y niñas interactúan más fácilmente entre sí, bien ayudándose, bien celebrando los éxitos en conjunto, o inventando nuevos juegos, conversaciones y cuentos, que enriquecen la comunicación grupal.

El trabajo en pequeños grupos, aunque facilita la atención individual a cada uno de los educandos, *puede ser no suficiente* para uno en particular, por lo que se hace necesario que la educadora ubique espacios en el horario del día en el que pueda realizar esta labor más directa y especializada. En esto puede apoyarse en la auxiliar educativa, que puede trabajar con dicho niño o niña, pero siempre bajo la orientación de la educadora.

En el caso de que se tenga algún niño o niña discapacitado en el grupo, esta labor individual abarcará mucho más tiempo y, como se verá en la siguiente unidad, puede requerir medios o tareas computarizadas especiales. Esta labor tiene, de igual manera, que contemplarse en el horario diario de actividades.

Lo importante es que todos los niños y niñas interactúen con el ordenador, sin excluir a ninguno del grupo, aunque unos vayan más adelantados que otros, o desarrollen habilidades más creativas en unos y menos en los demás. Los que no tienen que estar conscientes de estas diferencias son los propios niños y niñas, para quienes *todos y cada uno de ellos* “juegan” con la computadora. Por esto, tal como se analizó en la unidad referente a la elaboración de los softwares infantiles, la educadora ha de poseer **un stock** de tareas computarizadas de diferentes niveles de complejidad para un mismo objetivo educativo.

5.3.2 La preparación del niño, la niña y el educador para la actividad informática

La inclusión del ordenador en el aula conlleva muchos factores a considerar, y no se puede concebir el inicio de la actividad informática en el grupo de golpe y porrazo, con un “hemos adquirido softwares educativos infantiles y vamos desde hoy a comenzar con el ordenador en el aula”. Esta estrategia, si puede llamarse así, conduce a un fracaso irremisible y donde, por lo general, ni educandos ni educadores están preparados para esta actividad. Si se contara con un sistema de actividades de un programa educativo se supone que algunas de las cuestiones que se han ahora de tratar estarían ya resueltas, pero como lo más usual es que lo que se tenga sea un grupo de algunas tareas computarizadas que abarcan parte del contenido curricular – o que cooperan con este contenido – se hace necesario tratar sobre la organización de la preparación para la realización exitosa de esta actividad.

Algunas de estas cuestiones se relacionan más directamente con la planificación del proceso educativo, y otras respecto al propio desenvolvimiento organizativo de dicho proceso.

En primer lugar, la preparación para la actividad informática implica **la selección y capacitación de las educadoras y auxiliares educativas que han de llevar a cabo esta tarea**. No es factible improvisar una labor pedagógica que es nueva y que conlleva conocimientos técnicos no usuales, en particular por el manejo de equipos electrónicos que no todos saben manipular. No hay nada más fatal que en el medio de una actividad pedagógica de este tipo que la educadora tenga que interrumpir su labor porque de pronto “se le perdió la tarea” o “apareció un programa no previsto”, lo cual puede fácilmente suceder por poco dominio técnico del ordenador. Esto no quiere decir que la educadora tenga que convertirse en un técnico de la computación, pero sí que debe poseer habilidades suficientes para un manejo decoroso del artificio electrónico.

La preparación de las educadoras no incluye solamente capacitarla en la habilidad para manipular el ordenador y conocer su lenguaje, sino que implica una tarea aún más compleja que es **la de organizar el trabajo educativo con el apoyo de las tareas informáticas**, lo cual fue tratado ya en una unidad anterior, pero que, sin embargo, es necesario recordarlo al concebir su organización. Esto implica *una preparación metodológica sistemática* para adecuar el sistema de tareas a las exigencias educativas que se van presentando, y donde el intercambio grupal en las reuniones técnicas del personal docente constituye una vía importante de esta preparación.

La preparación metodológica de las educadoras para la actividad informática ha de contener también **la organización de los horarios de actividades**, que debe tomar en consideración los requisitos higiénico-funcionales de este tipo de labor, y las particularidades de la capacidad de trabajo y rendimiento mental de los niños y niñas de su grupo.

Pero, no solamente las educadoras y auxiliares educativas han de ser preparadas para la realización de la actividad informática, sino igualmente los niños y las niñas del grupo infantil.

La preparación de los niños y niñas para la actividad informática es una tarea que hay que hacer previo a la inclusión de esta actividad en el proceso educativo, y sistemática durante el curso escolar.

La organización de la preparación anterior implica el desarrollo de habilidades motrices e intelectuales que les son necesarias para iniciarlos en la actividad computacional, mientras que la preparación cotidiana implica la realización de actividades que propicien un buen estado emocional y físico, como son la realización de juegos previos, la manipulación de materiales, la descarga de energía motriz gruesa, etc., que posibiliten el desenvolvimiento de una actividad informática tranquila y sin contratiempos.

5.3.3 La organización de los recursos materiales

La planificación y organización de los recursos materiales para la actividad informática comprende desde la correspondiente a la sala de computación o la propia aula, hasta las cuestiones referentes al software y el hardware que se han de utilizar en la misma.

De esto se ha hablado tanto dentro de esta unidad como en las anteriores, por lo que no se ha de redundar en exceso al respecto, en particular en relación con la sala o el aula, lo cual se trató en el apartado 5.3. En este sentido es bueno recordar que se hace indispensable que estas tengan un ambiente tranquilo y agradable desde el punto de vista estético, como corresponde a cualquier local del centro infantil.

La planificación y organización del software es una labor que se ha de realizar con mucha antelación al inicio de la actividad informática, para valorar que áreas del currículo apoya, en cuales no hay tareas computarizadas, que nuevas hay que buscar para el logro de determinados objetivos, si las mismas son o no del todo compatibles con el hardware que se posee, entre otras acciones, que le den a esta actividad un sentido de cosa bien pensada y donde la improvisación no tiene cabida. más de una vez hemos observado que, por salir al mercado una tarea computarizada novedosa, la misma se adquiere y se incorpora a lo que se está haciendo en el centro infantil sin un análisis riguroso, y luego sucederse los problemas con los niños y niñas. En este sentido es mejor esperar a poder hacer este análisis, o postergarlo para una nueva reunión metodológica, e incluso el declinarlo hasta un nuevo período escolar.

La organización del hardware generalmente corresponde a los especialistas y los técnicos de la computación, pero las educadoras y auxiliares educativas han de tener conocimientos elementales que les permitan resolver un problema común que se les pueda presentar en su actividad pedagógica, sin tener que esperar a que aparezcan tales personajes. Esto implica la revisión del funcionamiento de todos los equipos previo a la realización de la actividad, chequear las fuentes de energía, ver si todos los ordenadores tienen el software que corresponde, detalles que son indispensables tener en cuenta para que se dé un desenvolvimiento exitoso de la actividad pedagógica del día.

Una mala organización de los recursos materiales puede echar a perder una labor pedagógica que quizás haya tomado semanas de ardua preparación, pero a veces,

y no con poca frecuencia, se pasan por alto tomar en cuenta estas cuestiones que luego redundan en dificultades en la realización de las tareas educativas.