

## Los entornos informáticos educativos

Los mejores profesores son los que saben crear un entorno en el que los objetivos propuestos se alcanzan de una manera natural. John Dewey concedió mucha importancia al aprendizaje centrado en el niño, en que la educación llega a través del descubrimiento del conocimiento a partir de la experiencia del hacer, bien sea un hacer artístico, científico o deportivo. María Montessori descubrió la eficacia de una escuela que ha sido erigida como un *entorno preparado* en el que el niño, liberado de la intervención del adulto, puede vivir su vida de acuerdo con las leyes de su propio desarrollo (Standing, 1962). Directores de escuelas Montessori de todo el mundo atestiguan el hecho de que los niños muestran un interés natural en las actividades mentales y físicas realizadas con algún propósito, cuando se prepara un entorno propicio, incluido el conjunto de materiales didácticos diseñados por Montessori para estimular el interés espontáneo de los niños como el motor de su trabajo (Standing, 1962). Así, la tarea de enseñar consiste en suministrar y mantener ese entorno propicio que funcionará como tierra abonada para el desarrollo de los niños en individuos completos.

### LOS ENTORNOS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

Los buenos profesores, con frecuencia, a pesar de los condicionamientos impuestos en clase, se desvían del camino trazado e individualizan la enseñanza. Los buenos profesores dan a sus alumnos la libertad de descubrir el conocimiento cuando preparan clases que estimulan su curiosidad, captan su atención y promueven las ganas de aprender.

El ordenador es un medio útil para colocar al niño en un mundo artificial donde la experimentación es posible y sólo está limitada por la disponibilidad del software y hardware apropiados. Todo lo que hacemos sobre un ordenador es una simulación, señala Alan Kay (Elmer-Dewitt, 1991). En realidad, el ordenador puede ser programado para simular virtualmente cualquier realidad; de ahí surge el creciente interés por los sistemas de realidad virtual. De ese modo parece razonable que los sistemas de aprendizaje mediante ordenador se usen para simular y ampliar el alcance de la serie de materiales didácticos diseñados por pedagogos tan ilustres como María Montessori. Imagina una lección sobre volcanes, en la que el conocimiento y la experiencia del profesor se incrementa debido a la capacidad del niño para leer y hablar sobre el tema, y todo ello en el contexto de la simulación interactiva sobre la actividad volcánica utilizando multimedia.

#### 1. LO PRIMERO ES LO PRIMERO: LA CAPACITACIÓN DE LOS PROFESORES

La capacitación del profesor a lo largo de su carrera tiene mucha importancia. Hoy en día es, si cabe, aún más importante, porque la enseñanza parece estar a punto de transformarse radicalmente como consecuencia de la irrupción de la tecnología informática en las escuelas. El cambio y la transición de una enseñanza tradicional a otra tecnolozada es más complejo de lo que parece. Supone un cambio en los paradigmas sobre los que se ha asentado la enseñanza, un cambio en la manera de pensar ésta. Este cambio, distante de la idea del profesor como impartidor de enseñanza y cercano a la idea del profesor como facilitador de la enseñanza, exige un replanteamiento y un nuevo diseño del currículum, así como el aprendizaje de nuevas

metodologías sobre el uso de las tecnologías informáticas en clase.

### **1. Las habilidades y nociones fundamentales según la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE)**

La pregunta que debemos hacernos es cuáles son exactamente las habilidades y nociones que un profesor debe dominar para trabajar bien en las escuelas de hoy en día. La Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) es la organización más grande del mundo, sin ánimo de lucro, formada por profesionales y cuyo objetivo es proporcionar apoyo a aquellos educadores que trabajan con el ordenador. ISTE sostiene que si lo que se pretende es formar adecuadamente a los estudiantes para que sean ciudadanos responsables en esta sociedad de la era de la información, es necesario que la tecnología informática sea una herramienta que tanto alumnos como profesores usen rutinariamente (ISTE, 1992). Por ello, la asociación ha redactado un conjunto de directrices curriculares para la homologación de programas de informática educativa y tecnología, con el fin de ofrecer una guía a las instituciones de formación de profesores que están desarrollando programas en informática educativa y tecnología y para auxiliarles en la elaboración de informes para el programa de evaluación del Consejo Nacional para la Homologación de Formación de profesores.

*Los profesores deben demostrar capacidad para manejar un sistema informático con el fin de utilizar bien el software.*

El uso de los sistemas informáticos debe ser como una segunda piel para los profesores, como usar la tiza. Los profesores de hoy en día tienen muchas más posibilidades de usar un ordenador en clase de las que tenían hace diez años. Los sistemas son mucho más fáciles de usar debido a que han mejorado los entornos operativos que evitan al usuario tener que conocer los aspectos más técnicos. Los usuarios pueden aprender rápidamente cómo utilizar todo el software nuevo debido a que una gran parte de la interacción es común a todas las aplicaciones. Ya no hay sorpresas. Sin embargo, las personas que apenas están empezando tienen aún mucho que aprender hasta llegar al punto en el que la utilización de la tecnología informática pueda ser integrada en el currículum y la programación de clases.

*Los profesores deben ser capaces de evaluar y utilizar el ordenador y la tecnología asociada a él para apoyar el proceso educativo.*

La evaluación supone mantenerse al día en cuanto al hardware de punta útil en informática educativa. Es importante que los profesores conozcan lo último en el campo, porque, si no, estarán a merced de los proveedores y puede suceder que lo que compran no es lo mejor en calidad y precio ni lo más adecuado para sus necesidades. Algunas maneras de mantenerse al día son: suscribirse a revistas y publicaciones periódicas, asistir a conferencias en donde otros usuarios y vendedores hagan demostraciones de los sistemas y unirse a asociaciones profesionales.

*Los profesores deben aprender a aplicar los principios educativos actuales, las investigaciones y los ejercicios de evaluación adecuados al uso informático y las tecnologías asociadas a él.*

Ésta es otra de las razones para suscribirse a publicaciones, asistir a conferencias y unirse a asociaciones profesionales. Los profesores deben estar familiarizados con los principios cambiantes en materia de educación, muy especialmente en lo que concierne al uso del ordenador en clase. También deben ser capaces de evaluar el impacto que tienen las metodologías basadas en la tecnología informática. Un peligro que tiene el uso del ordenador en clase, y que puede llevar a engaño, es que los niños se divierten utilizándolos, tanto si aprenden como si no. Por eso es necesario que los profesores sepan discernir cuáles son los beneficios educativos que genera el uso de determinados sistemas de aprendizaje.

*Los profesores deben dedicar tiempo a explorar, evaluar y utilizar el material informático / tecnológico, incluidas las aplicaciones, el software educativo y la documentación asociada.*

Es indudable que esta actividad lleva tiempo, pero es fundamental. Una vez más, los distritos escolares bien gestionados permitirán que los profesores dispongan del tiempo necesario y continuamente para estudiar los nuevos sistemas de aprendizaje, individualmente o en equipo. Los profesores que dominan la informática examinan todos los materiales tecnológicos, seleccionan lo bueno de lo que no es, de manera que los demás profesores no necesitan perder tiempo escogiendo de entre la enorme cantidad de sistemas que inundan el mercado.

*Los profesores deben demostrar conocimiento de los usos del ordenador para la resolución de problemas, recolección de datos, gestión de la información, comunicaciones, presentación de trabajos y toma de decisiones.*

Los profesores deben usar el ordenador para gestionar todo el proceso de la enseñanza, desde la programación de clases hasta la exposición y la evaluación. Los cursos y talleres sólo son útiles si conducen a la aplicación de lo aprendido. Los profesores emplean a veces muchas horas asistiendo a esos cursos y talleres sin transferir esas habilidades a su vida profesional. Claro que los profesores deben capacitarse antes de estar en condiciones de trabajar con las nuevas tecnologías educativas, pero también es necesario que reciban apoyo logístico una vez que han aprendido a utilizar los sistemas.

*Los profesores deben ser capaces de diseñar y desarrollar actividades de aprendizaje que integren la informática y la tecnología para estrategias de grupos de alumnos y para diversas poblaciones de estudiantes.*

La adquisición de esta habilidad será posible cuando ya se haya adquirido la destreza tecnológica. En cuanto sepas cómo usar la maquinaria y ejecutar el software, tu capacitación como profesor y tus capacidades naturales van a serte muy útiles para aplicar las habilidades que has adquirido al preparar las clases y las actividades que incorporen tecnologías.

*Los profesores deben saber evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática/tecnología en el currículum de área temática y/o nivel educativo.*

El desarrollo de esta habilidad también depende de haber adquirido previamente las demás habilidades y nociones y se deriva de ellas. De hecho, debes ser creativo cuando pongas en práctica la tecnología informática en tus áreas de conocimiento y serás capaz de compartir tus

ideas con los demás. Por ejemplo, los profesores de matemáticas serán mejores en identificar cuáles con las mejores aplicaciones para la clase de matemáticas. Los profesores especializados en educación elemental temprana apreciarán mejor e integrarán de la manera más eficaz el software diseñado para los alumnos más jóvenes. Los profesores de niños con discapacidades se familiarizarán con las diferentes tecnologías de hardware y software desarrolladas para cumplir con las necesidades del aprendizaje especial que requieren esos niños.

*Los profesores deben demostrar conocimiento del uso de lo multimedia, hipermedia y las telecomunicaciones para favorecer la enseñanza.*

La palabra hipermedia describe a los sistemas que permiten al usuario seguir los vínculos entre datos de todo tipo, como textos, películas, imágenes fijas y sonido, en busca de la información que necesitan. Es por ello que la adquisición de conocimiento es multidimensional y asociativo, como si se tratase de un viaje en pos del descubrimiento.

*Los profesores deben demostrar habilidad en el empleo de herramientas de productividad para uso personal y profesional, incluido el procesador de texto, la base de datos, la hoja de cálculo y las utilidades de impresión y gráficos.*

Es muy probable que un profesor que aprende a usar el ordenador para gestionar su trabajo diario lo use también en su casa. Lo ideal sería que cada profesor y cada estudiante tuviesen en sus casas un sistema informático que fuese compatible con el de la escuela. Las actividades de enseñanza - aprendizaje que se realizan durante el horario escolar son sólo un prelude de las actividades de enseñanza - aprendizaje que se llevan a cabo en casa. El ordenador se convierte, así, en una de las partes que constituyen el todo educativo.

*Los profesores deben demostrar conocimiento de los problemas de equidad, éticos, legales y humanos relacionados con el uso de la informática y la tecnología en cuanto éste se relaciona con la sociedad y contribuye a conformar el comportamiento.*

Los profesores tienen cierta responsabilidad sobre el ser moral de los niños con los que trabajan. Para algunos, esta responsabilidad es hoy mayor que nunca. Los buenos profesores son los que se preocupan por la educación de sus estudiantes más allá del aprendizaje de la materia que imparten. Los profesores necesitan estar al tanto de estas cuestiones de equidad, éticas, legales y humanas relacionadas con la informática, porque ello les permitirá preparar a sus alumnos para que sepan desenvolverse en un mundo en el que ese conocimiento les va a proporcionar una mayor capacidad para operar con buen éxito y de acuerdo con principios morales.

*Los profesores deben ser capaces de identificar los recursos para mantenerse al día en aplicaciones informáticas y tecnologías afines en el campo educativo.*

La lectura, la asistencia a conferencias y talleres y la pertenencia a asociaciones profesionales permitirán asegurarse que las metodologías aplicadas en la enseñanza se mantienen al día. Los Apéndices B y C enumeran muchos de estos recursos. Sólo si las escuelas facilitan a sus

profesores el entorno en el que aplicar las nuevas habilidades adquiridas cabe esperar que se mantengan al día, porque si no, la pregunta es obvia, para qué ser un experto en el uso de la tecnología informática en clase si la escuela carece de ella.

*Los profesores deben saber cómo utilizar las tecnologías informáticas para acceder a información que incrementa la productividad personal y profesional.*

Esto supone aprender a utilizar técnicas de búsqueda de bases de datos y las telecomunicaciones para actualizar el conocimiento y las habilidades relacionadas con la enseñanza - aprendizaje de cada quien. Las redes nacionales e internacionales permiten que los profesores interactúen con otras personas de su misma especialidad o profesión. Hoy en día, muchas universidades ofrecen cursos de enseñanza a distancia, estudios desde casa con ayuda de los medios de comunicación, etc. En las bibliotecas, los soportes digitales, aunque con lentitud, se están convirtiendo en algo corriente y permiten el acceso electrónico a publicaciones de todo tipo.

*Los profesores deben ser capaces de aplicar los ordenadores y las tecnologías afines para favorecer las nuevas funciones del educando y el educador.*

Va a ser inevitable que los profesores que dominen y apliquen todas las habilidades y nociones mencionadas hasta ahora transformen la educación, al mismo tiempo que se transformen sus capacidades y habilidades en la enseñanza. No va a suceder de la noche a la mañana, pero terminará sucediendo, porque la misma tecnología va a provocar un replanteamiento de las maneras en que la enseñanza se imparte y se recibe.

## **2. ANTES QUE NADA, LA SEGURIDAD: EL ORDENADOR Y LA SALUD**

Es importante que todas aquellas personas que trabajan en el campo de la educación (administrativos, profesores y alumnos) sean conscientes de los riesgos que supone para la salud el uso del ordenador. Es necesario que tanto administrativos como profesores sepan sobre ello, porque son ellos quienes controlan la instalación y el uso de la tecnología informática. Pero también es importante que los alumnos tengan información sobre cómo emplearla correctamente, ya que van a hacerlo durante toda su vida profesional.

### **1. Las emisiones electrónicas de extremadamente baja frecuencia (ELF)**

Todos los aparatos eléctricos emiten una radiación electromagnética. Estas emisiones de extremadamente baja frecuencia (ELF) son, en su mayor parte, inocuas. Aunque se ha investigado en profundidad, no se ha descubierto que la exposición a emisiones ELE, como las que emiten la mayoría de los equipos electrónicos que tenemos en casa, tengan algún efecto significativo. Las terminales visuales, como televisores, monitores informáticos, terminales de vídeo (VDT) o tubos de rayos catódicos (CRT), son otra cosa, a pesar de las conclusiones a las que llegó el *Centerfor Office Technology* mencionado por Hagar (1991).

### **2. El síndrome del túnel del carpo (CTS)**

El síndrome del túnel del carpo o CTS es un tipo de lesión por tensión reiterada (Repetitive Stress Injury o RS1) que afecta, por lo menos, a la mano, la muñeca, y el antebrazo, debido a la inflamación de un ligamento que presiona un nervio de la muñeca, donde están ubicados los huesos del carpo. Las sensaciones que se suelen tener en el dedo gordo y también en los demás dedos son dolor, adormecimiento y hormigueo; también puede afectar al antebrazo. En algunos casos, el dolor puede llegar hasta el brazo, el hombro y la parte superior de la espalda.

### **1. *La ergonomía al rescate***

La ergonomía es la ciencia aplicada que coordina el diseño de aparatos, sistemas y condiciones de trabajo físicas con las capacidades y necesidades del trabajador (Random House Webster's College Dictionary, 1991). Esta ciencia también recibe el nombre de ingeniería del factor humano. En la medida en que en las escuelas aumenta el uso del ordenador, la consideración de ese factor humano es cada vez más importante para el alumno; sobre todo porque es cada vez más probable que en un futuro próximo éste emplee una gran parte del tiempo que pasa en la escuela delante de una terminal informática.

### **2. *Descansa de cuando en cuando***

Debido a que el mencionado síndrome es provocado por una actividad repetitiva e incesante de la mano durante prolongados períodos de tiempo, es necesario descansar del teclado de cuando en cuando, al menos cada una o dos horas. Los programas de utilidades disponibles han sido desarrollados teniendo en cuenta esta necesidad. El software, que trabaja en el fondo mientras que el usuario se ocupa en alguna otra tarea con el ordenador, emite un pitido sonoro y sobrescribe un mensaje en la pantalla cada media hora, más o menos, para recordar al usuario que debe tomarse un descanso.

### **3. *Apoya la muñeca***

La muñeca debe tener algún tipo de apoyo. Un ejemplo de reposamuñecas ajustable que favorece que la posición de la muñeca sea la adecuada.

### **4. *Procura la rotación en el trabajo***

Una medida que puede tomarse en el futuro es asignar a los trabajadores (y a los estudiantes) la realización de tareas diversas con el fin de que durante el día se realicen diferentes trabajos. Las actividades deben rotarse entre un grupo o equipo de gente, de modo que ninguna persona tenga que trabajar en el teclado durante días o semanas.

### **5. *Que tus hábitos de trabajo sean flexibles y variados***

La ergonomía tiene mucho que decir sobre las costumbres en el lugar de trabajo (o, lo que es lo mismo, en el estudio), así como sobre la comodidad física. Cuando la gente habla sobre ergonomía, lo más frecuente es que se esté refiriendo a las cosas físicas, como el diseño del mobiliario, el grado y tipo de iluminación o el nivel de ruido que hay en el entorno.

## **6. Crea un buen ambiente**

El ambiente en un lugar de trabajo tiene que ver con todo, desde la iluminación, el nivel de ruido, los colores, el material que recubre las paredes y el espacio. Con frecuencia, los laboratorios informáticos suelen ser lugares fríos y estrechos y suelen estar atestados de cosas. Unas pocas y sencillas reformas pueden mejorar enormemente la comodidad de los usuarios y aumentar su rendimiento.

## **7. Recurre a la ergonomía cuando instales un equipo informático**

La huella de una máquina es la cantidad de espacio que ocupa sobre una mesa o sobre el suelo. Lo más deseable es que la huella de los componentes estándar de un sistema informático (sin incluir la impresora, pero sí la unidad de sistema, el disco duro, las unidades de disquete y de CD-ROM y el monitor), no ocupe más espacio que la huella del monitor. Éste también debe ser ajustable en su inclinación, de manera que su luz no deslumbré.

## **3. CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN DEL ORDENADOR**

Ergonomía – Coordinar el diseño de aparatos, sistemas y condiciones de trabajo. Es importante tomar en cuenta al momento de instalar el ordenador que este no se coloque por colocar, sino que se evalúe el efecto positivo que pueda tener en la enseñanza. Selfe (1992) indica que los laboratorios informáticos, sobre todo los cubículos no deben ser ordenados en filas ya que estos dificultan que los alumnos colaboren en las tareas y compartan la información. Selfe recomienda es que los ordenadores estén colocados más bien en grupos o racimos, de esa manera el aprendizaje es más participativo y cooperativo.

### **1. Acciones a tomar para colocar los ordenadores en el aula.**

- Primero tomar en cuenta la seguridad, si no todas, por lo menos hacer del conocimiento de los estudiantes de todas las normas:
- Para un mejor uso del ordenador se recomienda instalarlo en una mesa móvil, que se pueda mover con facilidad en caso que se quiera adaptar a un televisor o por ejemplo a un trabajo en grupo, etc.
- Asegurar el equipo informático en el aula para que no pueda ser sustraído. Si es necesario buscar una empresa que coloque un dispositivo antirrobo. Por ejemplo está la D&D Security que ofrece un dispositivo denominado lok.Smith que consiste en colocar unas chapas de acero resistentes.
- Se debe utilizar el ordenador con frecuencia para que no se estropee, taparlo o cubrirlo cuando no se use para evitar el polvo.
- Los aparatos electrónicos deben estar enchufados a un regulador de voltaje para protegerlos en caso de apagones, esto es importante. Debe colocarse este regulador en un lugar donde no moleste el tránsito en el lugar, no es recomendable que este regulador este por el piso, más bien se recomienda se coloque en la pared en un lugar que no esté expuesto a ser apagado accidentalmente.
- Colocar en un área visible al alumno, las reglas de cómo manipular el ordenador de manera correcta.

- En caso de discapacitados, es necesario adquirir dispositivos especiales. Los estudiantes en sillas de ruedas deben disponer de mesas con huecos para estar frente adecuadamente.
- Tener cuidado de los disquetes y los discos, no colocar comidas o bebidas cerca del aparato.

## 2. Los ordenadores agrupados o en hileras

Al tener más de un ordenador en el salón de clases se recomienda colocarlos en hileras o agrupados de acuerdo a la edad del grupo de alumnos, también tomando en cuenta el espacio de la habitación.

Se debe tener un ordenador independiente, colocado en un carro móvil para ser utilizado en caso de una charla o exposición de trabajo en equipo.

## 3. La planificación y diseño del laboratorio informático

Esta planificación no es más que la manera como se organice el laboratorio informático, en cuanto al mobiliario se refiere y veamos algunos pasos:

### Paso N°1: comprender el problema

Cuando se entiende el problema, se evalúa las características físicas que debe tener el laboratorio. Por ejemplo, ¿Cuántos enchufes hay? ¿Dónde Están? ¿Si son suficientes? ¿Cómo es la iluminación que hay? ¿Qué distancia debe haber entre un ordenador y otro? ¿Cuántos ordenadores caben en la habitación?, etc. También debe analizar el hardware y el software que se va a utilizar, ¿Si van a conectarse unos de otros o van a estar conectados en red? Ver todos estos aspectos de conexión de los ordenadores, siempre buscando lo más conveniente para el alumno.

Con relación al mobiliario, tomar en cuenta el tipo de sillas, mesa, armarios, estantería, etc. Siempre tomar en cuenta las medidas de seguridad del equipo.

Es importante que se piense bien antes de instalar el laboratorio, pues una vez instalado no es fácil cambiarlo.

### Paso N°2: Idear un Plan

Por ejemplo hacer un plano como si ya el laboratorio está instalado, esto es con el objetivo de asegurarse de no pasar nada por alto para evitar problemas en el futuro.

### Paso N°3: Llevar a cabo el plan

Si todo está bien no debe haber problema.

### Paso N°4: Repasar



Una vez instalado el laboratorio se debe repasar y si se encuentra algún error, repararlo. Es importante darle mantenimiento y una revisión cuidadosa al equipo, es recomendable tener un técnico permanente para el laboratorio. No basta con instalar un aula informática solamente, los profesores deben estar capacitados, la tecnología debe recibir apoyo y el entorno debe haberse planificado.

La única manera, de aprender el manejo del ordenador es a través de la experiencia práctica.

Para dar un ejemplo del éxito de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo vimos en el distrito de Wayne, que gracias a un estudio adecuado, con personas adecuadas y con el apoyo de la Universidad y el Departamento de Educación de Nebraska se logró el objetivo de extender en las escuelas los laboratorios informáticos tanto en hardware como software los cuales fueron diseñados para uso en clase.

#### **4. CONSIDERACIONES**

*“Si no se cuenta con apoyo por parte de la administración, resulta difícil transformar la educación”.*

Por su punto, que es un factor importante el apoyo decidido por parte de la administración y no solo ellos sino, de la actitud positiva tanto de los profesores como alumnos, y más aun de la comunidad, que debe ser la más preocupada de que sus estudiantes cuenten con una enseñanza que vaya de la mano con la tecnología del momento.

Será difícil concretar al proyecto si no se cuenta con el apoyo de todos los interesados por otro lado el estado también tiene su parte en el desarrollo de los centros educativos, en las regiones.

#### **Qué hacer:**

##### **1. ¿Que criterio seguiría si tienen que diseñar un laboratorio informático?**

De acuerdo a lo estudiado, lo primero sería tomar en cuenta el interés de los centros educativos de impulsar la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje, una vez definido esto si es positivo se estudiará el lugar para colocar los ordenadores, tomando en cuenta, como donde y cuantos ordenadores se pueden instalar para ellos es necesario observar las condiciones que ofrece el cuarto, de allí se sigue con, el proceso de las mobiliarias, la iluminación, la corriente, etc.

##### **2. De recibir una donación de 30,000.00 dolares para mejoras informáticas ¿Cómo se gastaría el dinero para justificar los gastos?**

En mi opinión lo primero que haría sería hacer una evaluación de lo que se quiere mejorar, y calcular si el dinero alcanza. Tomado en cuenta esto, proceso a ver las ventajas que ofrece las nuevas instalaciones para mejorar el laboratorio de informática.

Una vez realizado el estudio proceso a distribuir el dinero en el sistema que quiero implementar ya sea para software y hardware.

El internet se ha convertido en una parte fundamental de la enseñanza y el aprendizaje pienso que este sistema de enseñanza va ir en aumento puesto que la tecnología cada, una vez incursiona en la medida evoluciona la ciencia y es que los inventos seguirán su curso, por lo que esto de la internet no es pasajero, pues pasará de un proceso a otros cada vez más sofisticado.

Los laboratorios con tecnología sofisticada como el disco laser, tendría un efecto en la enseñanza puesto que actualmente se enseñanza lo básico con respecto al uso del internet en las escuelas. El profesor quedaría obsoleto, porque no está enseñando ni capacitado para trabajar con este tipo de ordenador, por lo tanto el aprendizaje no sería el mejor.

### ***3. ¿De qué manera afecta en la planificación de un laboratorio informático, cuando el equipo es obsoleto?***

Afecta y mucho, primero porque se va a hacer una inversión que se espera que sea duradera y para ello debe considerarse que el programa sea el más actualizado, y que vaya acorde con la tecnología. Planificar un laboratorio informático no es cuestión de llenar un salón de computadoras, mobiliario, espacio, iluminación, etc.; sino que se debe ser muy cuidadoso puesto que el avance tecnológico va de aumento en aumento y hay que planificar con una visión futurista. El programador del laboratorio debe investigar los programas, revisarlos y evaluar cual se debe aplicar para el objeto que se busca.

## **CONCLUSIÓN**

No es posible contar con un diseño óptimo de una sala de informática pues se requerirían condiciones óptimas que no suele ser posible alcanzar, sea por motivos prácticos, económicos e incluso estratégicos. Por lo tanto, se debe encontrar un apropiado equilibrio entre las recomendaciones de este documento y lo que sea posible implementar. Temer presente que lo más importante es satisfacer el objetivo para el cual se diseña el laboratorio de informática, de tal manera que sus usuarios logren las metas propuestas.

A su vez se tiene que tener presente la rapidez con que cambia la tecnología, los importantes cambios que ocurren en el medio y en consecuencia, las variaciones que existen en la capacitación. No puede diseñarse una sala para diez o más años, con una distribución fija, pues los equipamientos, las posibilidades y las necesidades cambiarán en pocos años. El diseño debe ser robusto, práctico y a la vez flexible. En conclusión, la idea es que se puedan aplicar la mayor cantidad de recomendaciones, adaptadas a cada medio, en el tiempo conveniente e ir ajustándolo periódicamente.

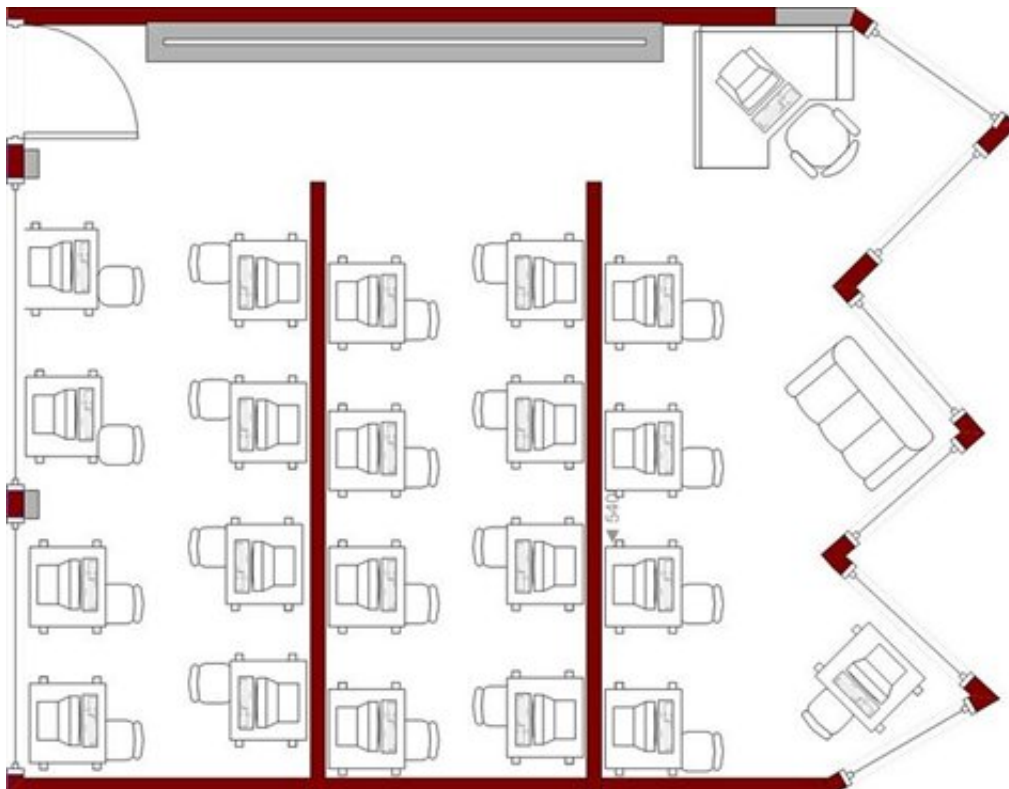
## **BIBLIOGRAFÍA**

- Material facilitador por el profesor

- Tecnología Educativa. Educar para la Sociocultura de la Comunicación y del Conocimiento. Capítulo 4. Los Entornos Informáticos Educativos.

**ANEXO**

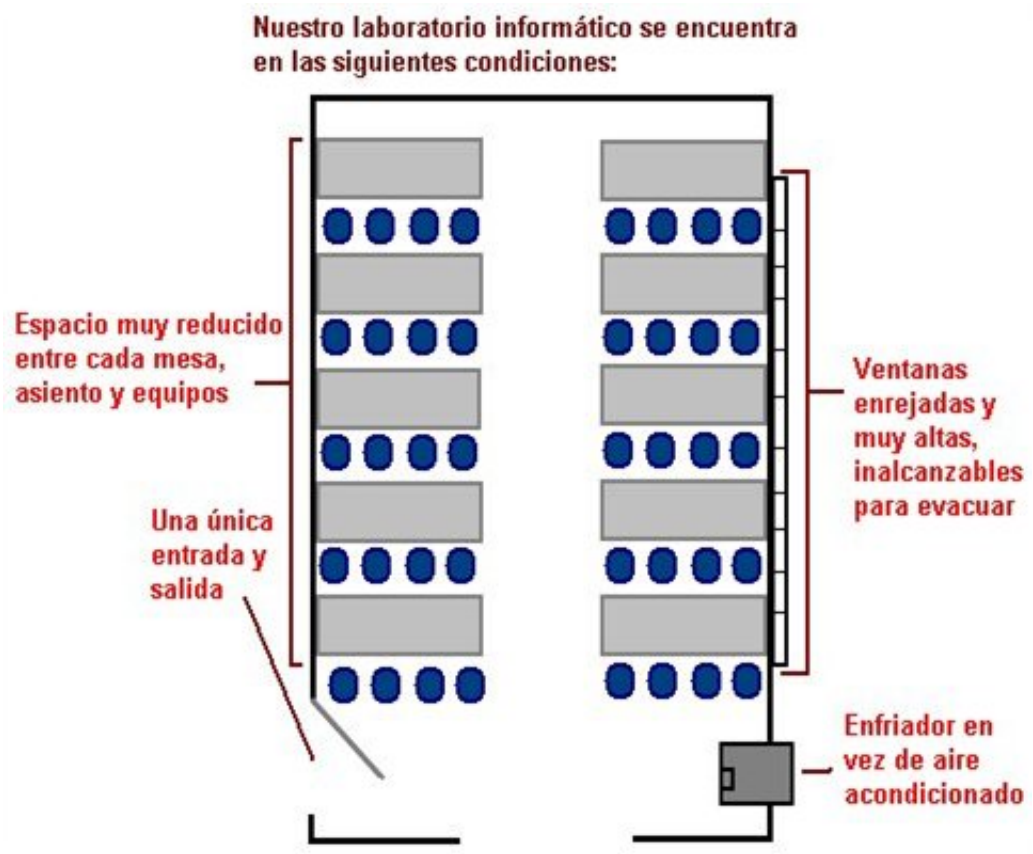
Forma Ergonómica en que debe estar los ordenadores



Plano para planificar la disposición de un salón de informática



Sala de informática



Fallas que posee este diseño de laboratorio de informática