

# LAS COMPUTADORAS EN EL AULA,

AYUDA O COMPLICACIÓN PARA EL  
MAESTRO.

Luis Santiago Perera







trializados y luego en Latinoamérica, las instituciones y los gobiernos decidieron invertir en programas de computación en las escuelas como una medida para adaptarse a los nuevos tiempos. En 1987, el entonces candidato a la presidencia de Costa Rica, Oscar Arias, hizo una promesa electoral que llamó "una computadora para cada escuela" al ganar la presidencia, se convirtió en un programa nacional que se fue expandiendo en las escuelas públicas de Costa Rica y luego permeó a otros países como México, Uruguay y Venezuela. La idea era que la tecnología se incorporara a la educación, el choque con la escuela tradicional fue duro y las experiencias tuvieron sus altibajos, porque el fenómeno educativo es complejo y modificar estructuras en una institución tan tradicional como es la escuela,

Desde hace 5 años el Colegio Guayamuri, institución de financiamiento privado en la Isla de Margarita, Venezuela, decidió comenzar con un proyecto al cual llamó Bachillerato Web 2.0, éste pretendía substituir las fuentes de acceso a la información y la administración de los programas de las distintas materias de Educación Media, por una plataforma digital.

## ¿POR QUÉ COMPUTADORAS EN LA ESCUELA?

Desde 1990, las tecnologías de la informática y la computación han aparecido de manera velada en el salón de clase, primero en los países más indus-

tralizado y luego en Latinoamérica, las instituciones y los gobiernos decidieron invertir en programas de computación en las escuelas como una medida para adaptarse a los nuevos tiempos. En 1987, el entonces candidato a la presidencia de Costa Rica, Oscar Arias, hizo una promesa electoral que llamó "una computadora para cada escuela" al ganar la presidencia, se convirtió en un programa nacional que se fue expandiendo en las escuelas públicas de Costa Rica y luego permeó a otros países como México, Uruguay y Venezuela. La idea era que la tecnología se incorporara a la educación, el choque con la escuela tradicional fue duro y las experiencias tuvieron sus altibajos, porque el fenómeno educativo es complejo y modificar estructuras en una institución tan tradicional como es la escuela,



no fue fácil. Este programa masivo permitió entender que las computadoras no cambiarían nada, si no se involucraba a los distintos actores del hecho educativo.

## ¿PARA QUÉ LAS COMPUTADORAS EN LAS AULAS?

Se puede intentar diferenciar los usos de las computadoras en el aula en 3 enfoques. En un principio las computadoras entraron al aula de clase como



una materia más, había que formar a los alumnos para que cuando crecieran, tuvieran la alfabetización computacional, algo que les haría falta en el futuro. Luego de muchos años, el conocimiento impartido perdía vigencia y las computadoras cada vez eran más fáciles de utilizar, por lo que esta orientación fue perdiendo el sentido (Perera 2012).

Otro enfoque del uso de las computadoras, fue convertirlas en libros electrónicos que substituyeran al profesor y guiaran la experiencia de aprendizaje, pero el contenido es tan amplio y el tiempo para desarrollar cada software es tanto, que hoy en día, existen pocos ejemplos exitosos de esta modalidad aunque podemos destacar modelos mixtos de clases electrónicas como Khan Academy, que organizan todo el contenido de ciertas materias, con clases

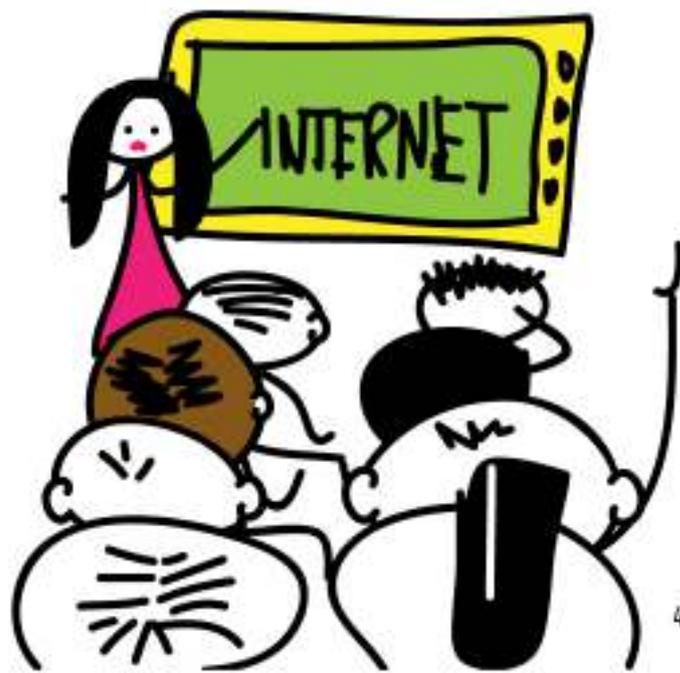
algunas de ellas bastante interesantes (Huber, 2014).

La tercera vía, es usar las computadoras como laboratorio de exploración en donde el alumno aproveche la tecnología en la experimentación y aplicación del contenido, es decir que las computadoras se conviertan en un micro mundo de exploración, para poder construir el aprendizaje (Papert, 2003).

Las computadoras ya no son un fin en sí mismas, sino un medio de apoyo en donde se profundiza las experiencias, con modelos, simuladores, animación, interactividad y otros detalles que permite ampliar el currículo.

Estos tres enfoques muy simplificados se han ido complejizando con la llegada de Internet y la Web 2.0, que son espacios colaborativos en donde el conocimiento ya no proviene de un contenido cerrado, sino de una construcción global, desde Wikipedia hasta Facebook, twitter o Instagram son espacios lejanos a la escuela pero que tienen un potencial inmenso.

Con el siglo XXI, se empezó a hablar de una nueva Web. El término Web 2.0 fue acuñado por Tim O'Reilly en el año 2004, para señalar el avance de la World Wide Web (WWW), pasando de un Internet, que ofrecía la posibilidad de recibir información gráfica, a un modelo en donde el contenido no estaba originalmente en la página Web sino que se iba cons-



truyendo con los usuarios, a esto se le llamó redes sociales, donde la característica principal es que el intercambio de información, en vez de venir uno a muchos como sucedida en la WWW, es ahora muchos a muchos y la autoría de la información depende de los que participan y colaboran en la red. De las enciclopedias y las grandes bases de datos hechas por los especialistas en Internet, pasó a ser un espacio donde grandes cantidades de personas colaboraban con la información.

## LA INSTITUCIÓN.

El colegio Guayamurí es una institución de carácter privado, atiende 713 alumnos desde los 2 años hasta los 17 y abarca todos los niveles de la educación venezolana. En el caso específico de la educación media, desde los 12 a los 17 años, el colegio sigue los programas del Ministerio de Educación venezolano, los cuales, pese a unos intentos de tipo experimental, no se han modificado desde hace más de 50 años. Las materias, las modalidades y los medios para impartir la educación siguen siendo las mismas.

Son muchas instituciones privadas y públicas que han desarrollado de manera experimental algunas soluciones a los problemas, de pertinencia, conteni-

do y metodología. En este sentido el Colegio Guayamurí decidió explorar una alternativa con la incorporación de computadoras al aula.



## ¿CÓMO SE INTEGRA LA INFORMÁTICA EN EL AULA?

En el Caso del Colegio Guayamurí, desde su fundación en 1995 se ha trabajado en la incorporación de la tecnología en las actividades de clase. Desde los primeros grados los alumnos asisten a los laboratorios a trabajar con computadoras, robótica y telecomunicaciones, pero en la Educación Media el uso de



las computadoras, estaba limitada a la asignatura de Informática y aunque los alumnos usaban Internet y otras herramientas, los docentes no aprovechaban formalmente su potencial. Es por eso, que se decidió montar una experiencia en los últimos tres años de Educación Media que permitiera aprovechar la Web 2.0 (Perera, op, Cit).

Las premisas para este esfuerzo fueron:

1. Es indudable, que los alumnos cada vez hacen más uso de las tecnologías de la información, por lo que se puede aprovechar esta habilidad y motivación en mejorar los espacios académicos.
2. Los contenidos de los materiales escritos, como libros y enciclopedias, no pueden ir al ritmo de los avances tecnológicos y descubrimientos, por lo que es indispensable el uso de todos los recursos que existen en la red para democratizar el acceso a la información.
3. Las plataformas de administración y planificación desarrolladas con modelos parecidos a redes sociales, pero de uso educativo, permiten que alumnos y profesores puedan aprovechar la tecnología para organizar y administrar las experiencias de aprendizaje.

4. Los profesores, poco a poco se incorporan a este nuevo mundo y en la medida que ven los beneficios de su uso, se abren más al cambio.

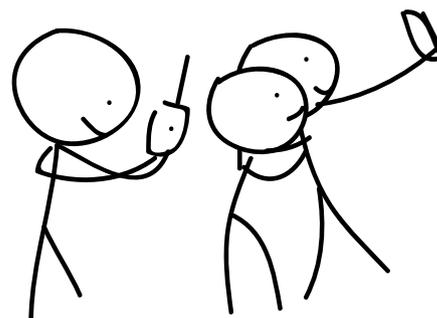
Aplicaciones más usadas en esta experiencia:

Edmodo: plataforma para montar las clases, gratuita y de fácil manejo.

Kahn academy: Base de conocimientos, con clases y actividades organizadas por materias, en español.

5. El esfuerzo primario en formación y trabajo con la incorporación de las tecnologías, tendrá un impacto muy positivo en la motivación y profundización de la experiencia educativa.

A partir del año 2010, todos los maestros de la institución, 28 en total, fueron formados para usar una plataforma gratuita, llamada EDMODO, la cual se maneja como un Facebook educativo en donde el maestro coloca las clases, asigna las tareas, realiza los exámenes y se comunica con los alumnos y los padres. El alumno se suscribe a cada materia y luego de esto, tiene una agenda en donde todos sus contenidos, actividades y evaluaciones están en el sistema. El programa abarca a 150 alumnos cada año que durante la actividad de clase escriben, investigan, resuelven problemas, leen material de la clase, hacen laboratorios y demás asignaciones con sus computadoras o tabletas y se publican en Edmodo para que el profesor pueda corregirlas, comentarlas o ampliarlas durante o después de la actividad de clase.



Luego de estos 5 años los usos, problemas y beneficios han variado por muchas razones, al inicio los mayores problemas eran el desconocimiento de la plataforma, problemas técnicos de manejo de las computadoras, que los profesores no realizaban actividades interesantes, que los alumnos come-

de la tecnología, pero el problema fue que todos los docentes empezaran a publicar semanalmente sus planificaciones, que cuando cambiaran alguna actividad la modificaran también en Edmodo, que no acordaran ninguna evaluación que no estuviera reflejada en el sistema.

Aplicaciones más usadas en esta experiencia:

Ted: Base de videos con especialistas de todo el mundo, algunos en español otros con subtítulos.

Youtube: Base de datos con videos

Monografias.com: Bases de investigaciones y trabajos de temas diversos.

Al principio era frecuente la queja de los coordinadores y alumnos de que los profesores no publicaban sus actividades, ni corregían en el tiempo acordado. Poco a poco, se fue solventando en la medida que los profesores comprendían el potencial de la herramienta. En la encuesta de satisfacción el 87% de los alumnos reconocen que los profesores siempre incorporan sus planificaciones, actividades y evaluaciones a la plataforma de Edmodo, y que sólo en materias como matemática y dibujo técnico los profesores aplican mayoritariamente otros recursos no informáticos, el resto de los profesores tienen sus programas en la plataforma.

tían errores enviando las asignaciones, pero poco a poco estos problemas fueron solventándose y apareciendo nuevos retos. Para conocer la opinión de los usuarios se publicó una encuesta de satisfacción del servicio que fue contestada por 80 alumnos, en donde opinaban sobre ventajas y problemas, dentro de las dificultades más frecuentes se encontró:

Por otro lado, durante los primeros dos años, se generaron normas de uso que obligaban a todos los profesores a cumplir con el uso de la plataforma. Un ejemplo de estos acuerdos, es que profesores y alumnos establecieron que las actividades debían estar publicadas 2 días hábiles antes de su aplicación. De lo contrario, podía ser suspendida a solicitud de la coordinación o estudiantes.

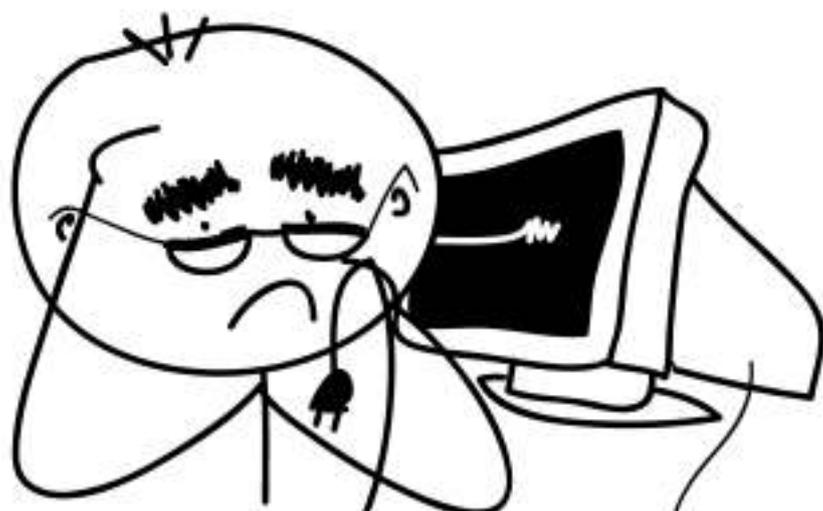
## 1. RESISTENCIA DEL PROFESORADO.

A diferencia de los profesores de Primaria, en Educación Media los especialistas estaban más cerca

## 2. PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.

No todas las computadoras tienen los mismos programas, ni se conectan a Internet de la misma ma-

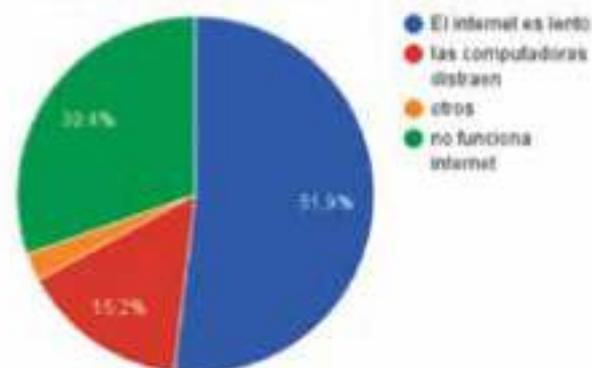




nera, por lo que al principio hubo muchos inconvenientes con las aplicaciones que se usaban. Desde la cantidad de toma corrientes existentes en cada salón hasta cómo hacer si el alumno no trajo su equipo, colocaron en riesgo los comienzos del programa.

Fue fundamental colocar desde el principio un especialista en informática que ayudara a resolver los problemas, pero en la medida que los alumnos empezaron a utilizar tabletas en vez de laptops, los problemas se fueron disminuyendo. De hecho, en la última encuesta de satisfacción, como podemos observar en el gráfico, este problema dejó de ser importante de hecho todo lo relacionado a problemas técnicos no supera el 3%.

Los problemas más frecuentes de el uso de las computadoras en clase



### 3. SEGURIDAD EN INTERNET.

Este quizá es el mayor miedo al que se enfrentan las escuelas cuando permiten el uso de Internet. ¿Quién

controla las páginas en las que navegan los alumnos?, ¿Cómo hacer para proteger a los alumnos de páginas y personas no deseadas?, en fin, ¿Cómo garantizar la seguridad en Internet?. Luego de investigar y hacer algunas pruebas con software que bloquearan accesos no adecuados, se llegó a la conclusión que es prácticamente imposible solventar esto por tecnología, por lo que se optó por un método mixto, se bloquean accesos a páginas no educativas, como Facebook, juegos, páginas para adultos etc., y por el otro lado se elaboró un compromiso de uso educativo con consecuencias de eliminación del derecho de uso a quienes lo incumplen.

### 4. "EL CORTA Y PEGA".

Que los alumnos no hagan un esfuerzo para la lectura y la interpretación del contenido y sólo se limiten a recortar y pegar información de Internet, no es algo nuevo, pero se agudiza si la actividad se concentra en solicitar información documental y memorística, por lo que en el inicio los profesores dudaban de la efectividad de la propuesta. Poco a poco los profesores empezaron a utilizar herramientas que permitían detectar el plagio y a preguntar de manera que obligara al alumno a analizar lo investigado, lo que ha traído como consecuencia la disminución de este problema.



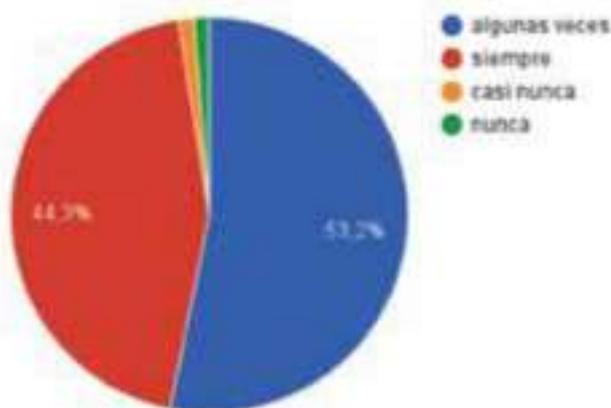
## 5. SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS.

Cada vez los equipos en términos reales son más económicos, pero siguen siendo sumamente costosos en los países latinoamericanos, por lo que se trabajó en un plan con procedimientos y normas para que los equipos siempre estuvieran bajo custodia, luego de 6 años se puede afirmar aunque era una gran preocupación al principio, se han tenido muy pocos inconvenientes con este aspecto, pero se entiende que si no se garantiza que los equipos no se pierdan ni se dañen, el proyecto tiene muy pocas probabilidades de éxito.

## ALGUNAS CONCLUSIONES 5 AÑOS DESPUÉS.

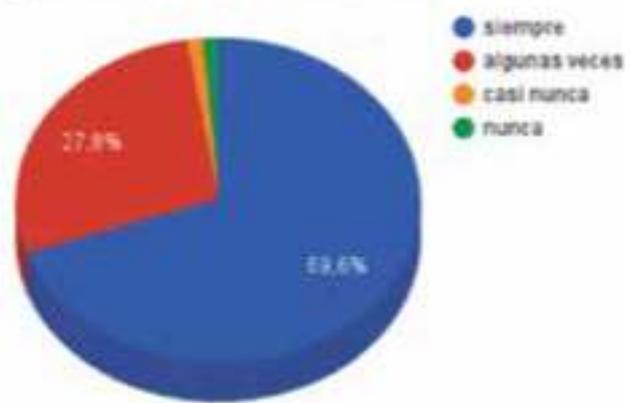
A. Las computadoras son una excelente herramienta de apoyo para los profesores, las planificaciones, los materiales encontrados en la Web, las evaluaciones son fácilmente guardados y organizados en las plataformas usadas por el colegio, esto es reconocido por todos los docentes, el esfuerzo hecho al principio rinde beneficios a todos. Más del 97 % de los estudiantes reconoce que los profesores usan la plataforma en la planificación.

Los profesores colocan la planificación en edmodo



B. El conocimiento y la forma de acceder a él, tiene en las computadoras su presente y su futuro, no hay manera de ignorar esto, por lo que o las usamos, o enseñaremos conocimientos desactualizados y descontextualizados. En el caso del Colegio Guayamuri los alumnos ya usan Internet como fuente directa de acceso a la información.

Usas la computadora o la tablet para las actividades de clases?

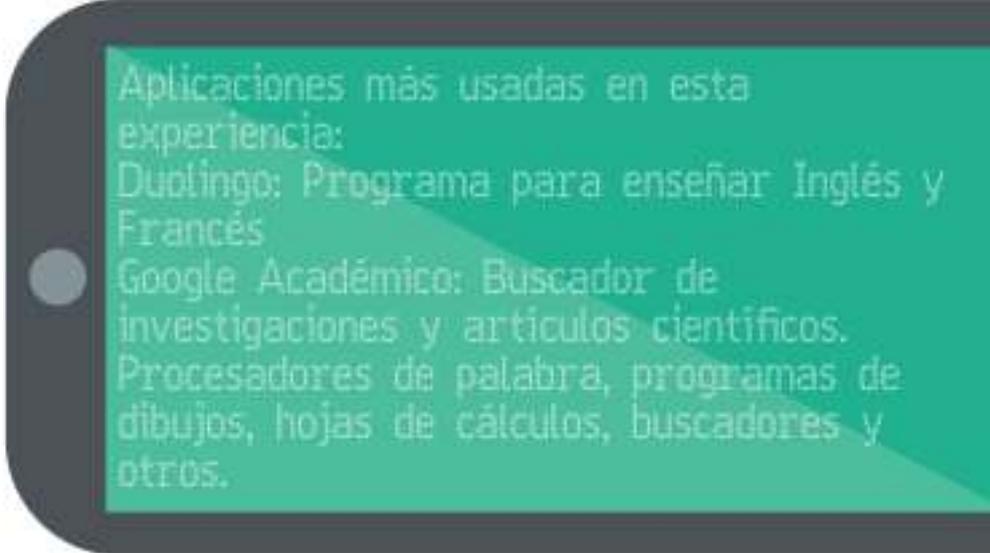


C. Las redes sociales permiten integrar al hecho educativo a más participantes, los coordinadores, los padres pueden ahora hacerle seguimiento al proceso de aprendizaje, ya que este deja su huella en las actividades que se montan en la plataforma.

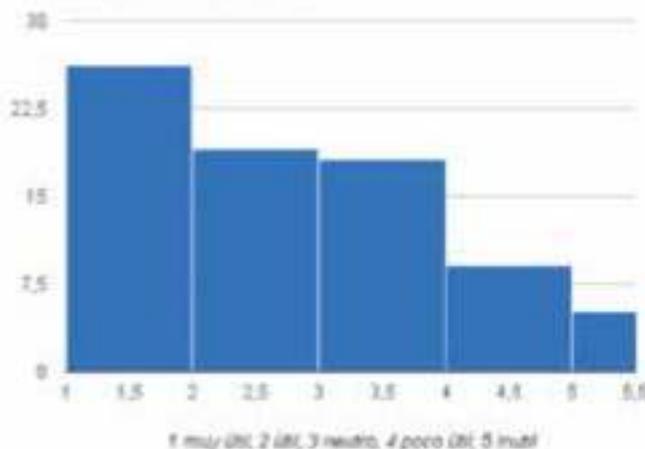


D. El cambio se da cuando el docente aprovecha los recursos, diariamente desarrolla materiales, videos, aplicaciones que pueden fácilmente incorporarse. En la medida que los maestros se capacitan y se involucren en las nuevas tecnologías, más profundo será el impacto en la escuela.

E. Los alumnos presionan para que cada vez más se utilice Internet y las redes sociales, porque este pasó a ser un medio natural para ellos y pese a las limitaciones, como velocidad de acceso a Internet, o equipos desactualizados la gran mayoría reconoce su utilidad



**Cómo calificarías este programa en cuanto a la utilidad en tu materia**



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARBALA, E. (2004). Maxia para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Oficina Internacional del Trabajo. [http://www.inecfor.org/aj/public/spanish/region/amprad/iebertor/publ/max\\_aja/pdf/max\\_aja.pdf](http://www.inecfor.org/aj/public/spanish/region/amprad/iebertor/publ/max_aja/pdf/max_aja.pdf). Consultado el 26-05-2008.

ALLEN, E., SEAMAN, J. (2009). Learning on demand: Online education in the United States, 2009. Sloan Consortium, Babson Survey Research Group. [http://sloanconsortium.org/publications/survey/learning\\_on\\_demand\\_jr2010](http://sloanconsortium.org/publications/survey/learning_on_demand_jr2010)

DAVIES, J., MERCHANT, G. (2009) Web 2.0 for schools: learning and social participation. New York, Peter Lang.

HARGADON, S. (2008). Web 2.0 is the future of education [artículo de blog]. Steve Hargadon. <http://www.steve-hargadon.com/2008/02/web-2-0-is-the-future-of-education.html>. Consultado el 17 de mayo de 2010

HOER, A. (2014). Khan Academy 56 Success Secrets. , San Francisco, Emeros Pty Limited.

LUCKY, R.; CLARK, W. (2009) Do Web 2.0 tools really open the door to learning practices, perceptions and profiles of 11-16 year olds learners. Learning, Media and Technology 34, 2, pp.87-114.

PAPERT, S. (1993). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York, Perseus book group.

PERERA L. (2005) Las Microempresas. Bases Pedagógicas del Colegio Guayamarí. (pp.2-10)

PERERA L. (2011) Bachillerato Web 2.0. Colegio Guayamarí. (pp.4-7)

PERERA L. (2012) Bachillerato en papeles, aula Web 2.0. Primeras Jornadas de educación a distancia, Universidad del Zulia.

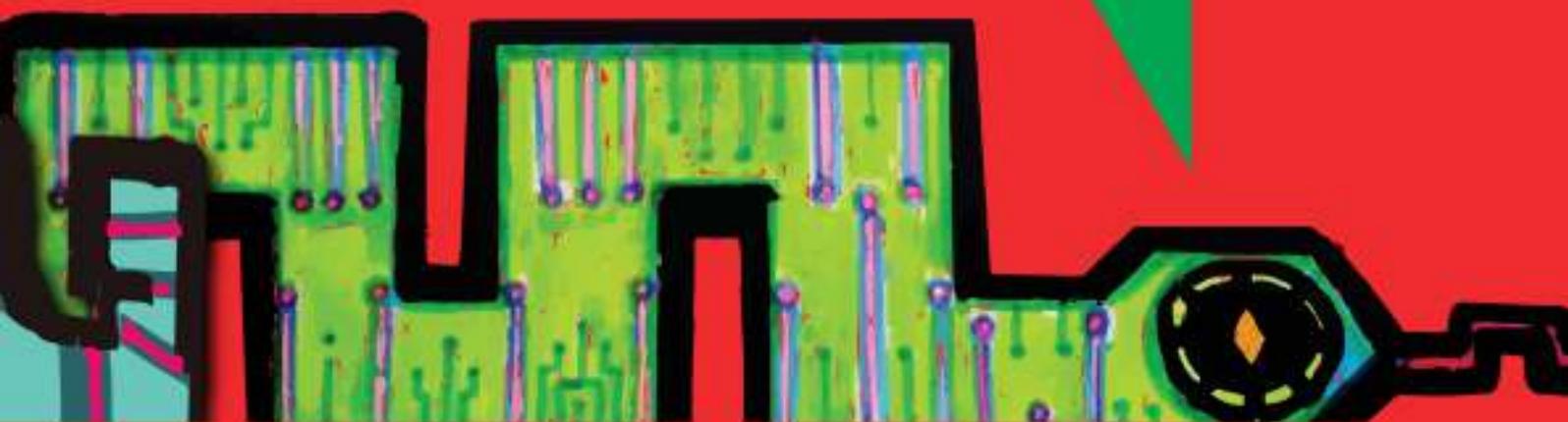
**Dr. Luis Santiago Perera**  
 Director del Colegio Guayamarí, Venezuela desde 1996 hasta la actualidad  
 E-mail: santyperrera@gmail.com

## DECÁLOGO PARA USO DE LA WEB 2.0 EN EL COLEGIO GUAYAMURI.

- El uso de la herramienta Web 2.0 es de carácter pedagógico y académico, por tanto el estudiante se compromete a hacer uso de la misma sólo con el objeto de cumplir con las asignaciones de clase dictadas por el profesor.
- La comunicación debe ser en todo momento formal y con un lenguaje académico, respetando las reglas ortografía y redacción. Así mismo, se debe comunicar respetuosamente con el profesor y sus compañeros.
- El estudiante es responsable por el cuidado, la seguridad y el resguardo de su equipo. Por tanto, se compromete a cuidar el equipo, guardarlo en el lockers con candado durante los momentos de receso o en momentos cuando no se esté utilizando.
- El equipo sólo puede ser utilizado dentro del salón clases.
- La utilización del equipo para observar, revisar e investigar contenido inapropiado y distinto al hecho educativo acarrea la aplicación de sanciones.

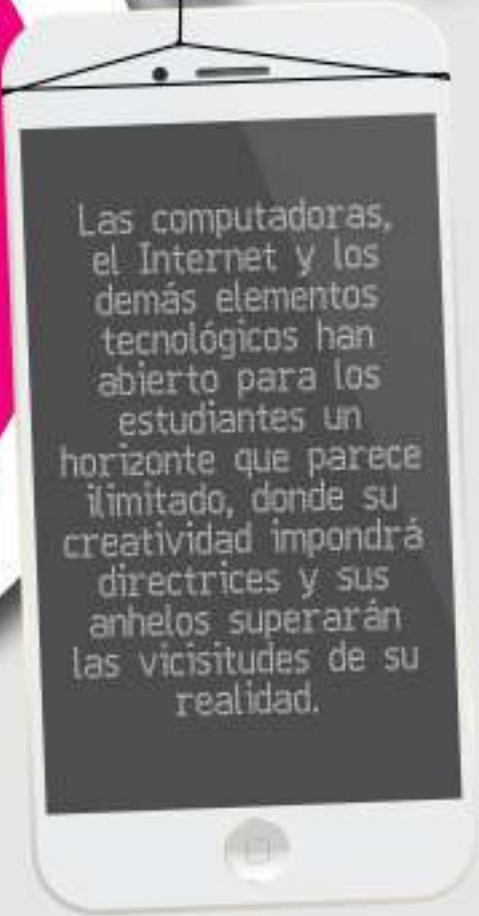


- El docente está autorizado para retirar el equipo cuando el estudiante no esté siguiendo las instrucciones de trabajo o utilice el mismo para otros fines.
- El estudiante que por distintas razones no traiga a la clase su equipo, debe tomar sus apuntes en su cuaderno y cumplir con las actividades evaluativas planificadas y colocadas en la Web por el profesor.
- La integridad física de la computadora es responsabilidad del alumno. El colegio y personal docente no se hacen responsables por daños y extravíos de los mismos.
- El alumno es responsable de traer sus equipos y todos los implementos para el funcionamiento de éstos y cualquier accesorio necesario para realizar la actividad pautada.
- El alumno acuerda cumplir con todas estas indicaciones de manera responsable firmando un compromiso de cumplimiento de lo establecido en el Manual de Convivencia.





Las herramientas  
informáticas deben  
usarse como elementos  
de apoyo para una  
educación significativa,  
reconociendo que su  
versatilidad obliga a  
cambiar métodos y  
procesos en pos de un  
aprendizaje crítico y  
reflexivo.



Las computadoras,  
el Internet y los  
demás elementos  
tecnológicos han  
abierto para los  
estudiantes un  
horizonte que parece  
ilimitado, donde su  
creatividad impondrá  
directrices y sus  
anhelos superarán  
las vicisitudes de su  
realidad.

