

# imaginatta

Aprender a ser libre es aprender a sonreír\*



CCH5UR



FONDO  
DE CULTURA  
ECONÓMICA

\*Frase de Octavio Paz



## DIRECTORIO:

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
Rector  
Dr. Leonardo Lomeli Vanegas  
Secretario General  
Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez  
Secretario Administrativo  
Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa  
Secretario de Desarrollo Institucional  
Dr. César Iván Astudillo Reyes  
Secretario de Servicios a la Comunidad  
Dra. Mónica González Contró  
Abogada General

### CONSEJO ACADÉMICO DEL BACHILLERATO (CAB)

Dra. Frida Zacauala Sampieri  
Coordinadora

### COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES (CCH)

Dr. Jesús Salinas Herrera

### COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR (CCH SUR)

Mtro. Luis Aguilar Almazán  
Director  
Lic. Rosa María Villavicencio Huerta  
Secretaria General  
Lic. Susana de los Ángeles Lira de Garay  
Secretaria Docente  
Lic. Sergio Valencia Castrejón  
Secretaria de Asuntos Estudiantiles  
Ing. José Marín González  
Secretario Técnico-Siladin

### REVISTA IMAGINAtta

Lic. Ana Payán, profesora de Taller de Lectura y Análisis de Textos Literarios.  
Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.  
Directora general

Mireille Mejía Cancino  
María Salmerón Garrido  
Natalia Ponce García  
Ciara Morales Torres  
Camila Levin Fregoso  
Patrice Robles Martínez  
Rodrigo Emiliano Robles Martínez  
Allan Labana Ramírez  
Consejo Editorial Estudiantes de Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur;  
y Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Lic. Roberto Garza Iturbide  
Coordinador de Comunicación del Fondo de cultura Económica  
Actuario Fabian Romo Zamudio  
Director de Sistemas y Servicios Institucionales DGTIC UNAM  
Ing. José Marín González  
Secretario Técnico de SILADIN CCH Sur  
Dra. Rina María Martínez Romero, profesora de Psicología I y II. CCH, plantel Sur.  
Consejo Editorial de la Revista IMAGINAtta

Fernando García Ynterrián  
Diseño de la Revista

Cristina Alcaine Herrera  
Portada Dibujo

### DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Dr. Felipe Bracho Carpizo  
Director General  
Act. Fabián Romo Zamudio  
Director de Sistemas y Servicios Institucionales  
L. I. Miguel Ángel Mejía Argueta  
Coordinación de la Edición Digital  
Jesús Alberto Martínez Vargas  
Coordinación de la Producción Digital

### FORMACIÓN DIGITAL

L.D.C.V. Janine Alhelí Rivera Maldonado  
Diseño de contenidos y arquitectura de la información

# CONTENIDO

EDITORIAL ..... 3

SECCIÓN ESPECIAL ..... 4

ARTE HUMANIDADES Y CIENCIA .... 19

CECEACHEROS ..... 46

SALUD ..... 48

CORRESPONDENCIA ..... 52

ESPACIOS CULTURALES ..... 54

EXPEDIENTE CCH ..... 55

OFICIO ..... 61

LIBROS ..... 63

NIÑÍSIMOS ..... 70

Octava edición semestral de la Revista IMAGINAtta.  
Con el tema: Tecnologías de la Información, la comunicación  
y el conocimiento. Diciembre de 2017.

# EDITORIAL

---

Cuando pensamos el nombre para esta Revista *IMAGINAtta*, estábamos los entonces estudiantes de primer semestre del CCH Sur y quien aquí escribe, intuitivamente seguros que, de la imaginación se crean las ideas y los grandes conocimientos. Ahora, con esta publicación, nuestra octava edición, lo podemos reconocer. Gracias a la imaginación es que hemos llegado a las tecnologías.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) así como las del conocimiento (TAC) son de gran importancia en la actualidad, en esta *IMAGINAtta* mostraremos los distintos campos donde se implementan las TIC y TAC, por ejemplo en la educación o en la medicina. Los invitamos a pasar al mundo de la imaginación tecnológica mediante cuentos que nos hacen reflexionar sobre esto. Les enseñamos a cuidar su información y asegurarla. Les compartimos APPs que deben tener a la mano para ayudarse con las materias escolares. Les invitamos a darse una vuelta al cine a ver unas películas buenísimas. De igual manera compartimos la fascinante experiencia de la correspondencia por cartas de papel que llevamos a cabo con los ceceacheros del Sur y Naucalpan. Además no podrán dejar de observar las ilustraciones geniales que hemos elegido.

El equipo editorial de *IMAGINAtta*, agradecemos profundamente la amistad y su valioso acompañar, en la realización de este número dedicado a las tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento. Especialmente al actuario Fabian Romo, quien nos dedicó toda la atención en todos y cada uno de los procesos de iniciativa de ideas, conocimiento y editoriales, para nuestra publicación. Asimismo quienes nos dieron ideas y revisaron escritos como la Dra. Marina Kriscautzky, la Profr. Mónica Arzate, el Profr. Oscar Rivas y el Ing. José Marín.

Mireille Mejía Cancino, Alexa Xire Cabello Sánchez y Ana Payán.

# Tecnologías de Información y el concepto de educación: ¿De la memoria a la conciencia?

Por: Fabián Romo Zamudio

*“Nadie aprende lo que la experiencia no le ha dado”*  
Aristóteles

**L**as tecnologías de información y comunicación (eufemísticamente llamadas TIC) son un conjunto de herramientas, recursos y servicios que permiten generar, registrar, catalogar, preservar, procesar y compartir datos. Si bien hemos sido testigos en los últimos 40 años (desde la aparición de la Internet y el desarrollo del cómputo personal) de la incesante evolución de estos recursos, no son algo que tenga tan pocos años. Pueden, con las definiciones actuales, considerarse TIC desde el teléfono y la televisión, la radio y la prensa escrita, y si nos exigimos un poco más podríamos retroceder hasta los papiros y las tablas de arcilla de los sumerios. Los que todos estos elementos tienen en común es que son extensiones de la capacidad humana para registrar datos y hacer “algo” con ellos, ya sea conservarlos o alterarlos y recomponerlos. En suma, sirven para crear información a partir de piezas de datos. El dato en sí es inútil, cuanto se le da alguna aplicación o uso es cuando se transforma en información y en consecuencia se comunica de alguna manera o por algún medio (incluso por el simple estímulo vibratorio de las moléculas en el aire, es decir: el sonido)

Pero vayamos a algo aún más “primitivo”: el lenguaje. Fue desarrollado por las primeras comunidades



que ya se podrían considerar humanas para comunicar ideas, sentimientos, temores, situaciones. El lenguaje es sin duda el primer intento de la humanidad no sólo por erradicar la violencia (aunque actualmente muchos lo usan como arma, despojándolo de una de sus principales razones de ser) sino también para lo que siempre ha estado en la mente de los mamíferos superiores dentro de la rama de los homínidos: esa inmensa curiosidad por saber lo que pasa por la mente del de enfrente.

Pensamos en el idioma, construimos ideas y conceptos a partir del lenguaje. Conservamos en la memoria patrones que se conforman como

letras y palabras a partir de ciertas reglas. Una de las virtudes del cerebro es esa capacidad para reconocer patrones y asociarlos, para representar esos conceptos. Si pregunto a ustedes si me pueden decir cada una de las palabras que he mencionado desde el inicio de mi participación, es probable que me den una muy buena aproximación, pero no exactamente las mismas palabras, porque nuestros cerebros son selectivos, depuran la información que proviene de los sentidos y sólo conservan aquellos datos que pueden ser asociados a ciertos patrones previamente registrados: palabras, conceptos, ideas. Estos datos se registran en el neocor-

tex en disposiciones verticales de las neuronas que almacenan las más pequeñas unidades de datos y son asociados por las conexiones neuronales para construir los conceptos. Dicho de otra forma: guardamos lo mínimo indispensable en el cerebro cuya otra fantástica función es reconstruir, a partir de esos datos básicos, todas nuestras ideas y pensamientos.

Veamos lo que ocurre en un salón de clase: los alumnos toman notas, algunos de manera más profusa que otros, y cuando repasan en sus casas lo que recibieron de información en las diversas materias lo que hacen es emplear esos conceptos básicos, esos “bullets” de datos, para después reconstruir la idea completa. Nuestra memoria es más sencilla de lo que parece y todo indica que el cerebro emplea más de su capacidad para ese “post – procesamiento” de datos.

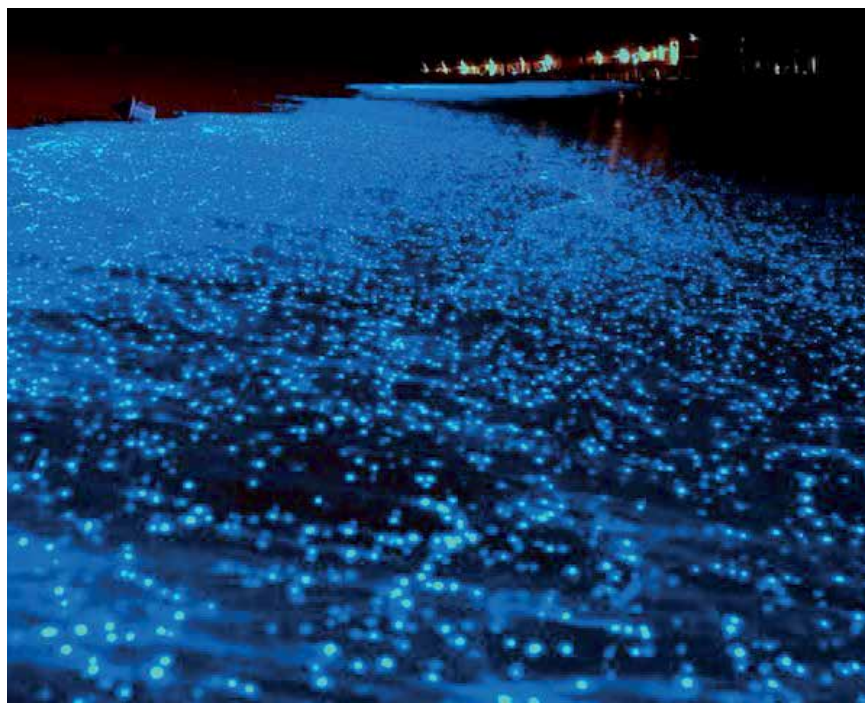
Hagamos otro experimento mental: Si les pregunto qué fue lo que cenaron en la víspera de año nuevo del 2016 al 2017 posiblemente les “venga” de inmediato a la mente dónde fue la cena... de ahí ubican quién hizo la cena... lo que requirieron para hacerla... quienes asistieron... si les agradó o no... si hacía frío o no... incluso cómo iban vestidos. Pero estos recuerdos los están construyendo: no son datos lineales, como ocurre con una película grabada en un DVD o una pista de audio en un teléfono o reproductor de música. Sus cerebros estarán reconstruyendo “la escena de los hechos”, o como diría Aristóteles: lo que la experiencia, esto es los sentidos, les ha dado. Y precisamente por que formaron parte de esa experiencia y existan en la misma muchos patrones repetidos de experiencias previas es que el recuerdo, la construcción de la idea a partir de los datos básicos almacenados en la memoria, es mucho más fácil de evocar.

La imaginación es otro elemento clave en el pensamiento humano. A estas alturas y con la tecnología que disponemos, así como el conocimiento de la capacidad del cerebro humano es cada día mayor, podría-

mos asociar la imaginación humana con la habilidad para construir mundos virtuales – simulando el término tan empleado ahora en la tecnología de información. Tal vez sea esta la capacidad más representativa de la mente humana, ya que tanto nos permite anticiparnos a cualquier situación – previsión de riesgos, entornos, respuestas, etc – hasta, por qué no, fundamenta la innata capacidad de mentir, que no es otra cosa que un “mundo virtual”, que si bien puede estar fundamentado en piezas de información o patrones perfectamente registrados en el cerebro, es precisamente la enorme capacidad de procesamiento de la masa intracraneal lo que ayuda a crear historias, relatos o ambientes que jamás existieron. Solo coleccionamos piezas de información y creamos algo totalmente diferente a lo que la experiencia nos ha dado. Tal vez ello explique por qué es tan complicado sostener una mentira: se apoya en información fabricada “al vuelo”, no en “datos duros” almacenados como patrones en el neocortex. Cada mentira requiere analizar de nuevo los datos, ponerlos en secuencia, pero las mismas secuencias no se almacenan, por lo que cada versión de

la mentira, al igual que cada versión de un mundo virtual simulado por una computadora, es distinta. Puede ser que las variaciones sean mínimas, pero aun así son detectables.

Expongo a ustedes todo este antecedente para ahora vincularlo con el tema de la educación y la utilización de las tecnologías de información, o TIC, y que cuando se aplican a la enseñanza se transforman en TAC (tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento). He de confesarles que me parece bastante aventurado denominarles así, considerando dos conceptos muy relevantes: aprendizaje, que es un proceso que solamente ocurre en un lugar que no es ni el aula, ni la universidad, ni el hogar, sino solo en el cerebro, y el conocimiento, otra idea por la cual han pasado siglos de discusión entre filósofos, pedagogos, científicos y humanistas de todas las áreas. ¿Qué significa que alguien haya aprendido algo? ¿Qué implica que alguien conozca algo? En mi opinión son estos dos conceptos tan relevantes que vincularlos directamente con un aspecto netamente tecnológico – informático puede parecer riesgoso. No existe algo que fehacientemente nos





demuestre que la utilización de TIC en la enseñanza derive en el que estudiante aprenda algo o conozca algo. Son medios, herramientas como lo he citado desde un inicio, que pueden ayudar a tales actividades, pero de ninguna manera garantizan que se aprenda o se conozca.

Son pocas las instituciones educativas en México y el mundo que no han incorporado, de alguna manera y hasta cierto grado, las TIC en sus servicios educativos. Se ha implementado de todo: bibliotecas digitales, aulas con computadoras, conectividad inalámbrica, ancho de banda de mayor capacidad hacia Internet, aplicaciones para dispositivos móviles – smartphones, tabletas, etc – sitios Web, sistemas para gestión de contenidos, sistemas de información de todos los colores y sabores, redes sociales, comunidades virtuales, exámenes en línea y la lista puede seguir, pero no es mi intención aburrirles y menos tratar de inducir un patrón de información en sus mentes sobre las TIC en la educación. Creo más conveniente enfocarme en la pregunta más fundamental ¿Realmente apoyan a la educación, al aprendizaje, al conocimiento y a la conciencia todos estos recursos tecnológicos? Y, por aventurado que parezca me atrevería a completar mi autocuestionamiento, de manera muy socrática, con ¿realmente transforman la educación?

No soy experto de manera alguna en el ámbito pedagógico. Puedo sin embargo compartir con ustedes lo que desde la perspectiva de la DGTIC en la UNAM hemos visto con todo este cúmulo de recursos que a lo largo de más de 30 años se han ido incorporando al quehacer académico. Existen patrones comunes en todos los intentos, proyectos y programas que han considerado las TIC para la enseñanza y el aprendizaje. En algún momento, a veces más tarde que temprano, nos damos cuenta que todo lo esperado de asociar estas tecnologías para una de las funciones primordiales de la universidad llega a un límite, y este es: el modelo educativo.



Un par y medio de décadas atrás se instalaron laboratorios de cómputo en prácticamente todas las entidades académicas de la UNAM. Si bien la Internet no era algo tan indispensable como lo es hoy en día, la UNAM ya había detectado la relevancia de este tipo de tecnología para compartir información de manera multidisciplinaria, sin crear silos de conocimiento. Con todo el esfuerzo realizado por la institución y Fundación UNAM se colocaron en bibliotecas, salones y áreas ex-profeso para los estudiantes y los profesores. El principal problema que se encontró no era de tipo tecnológico, sino pedagógico: la creación de materiales que le aportaran valor al estudiante dependía enteramente de los profesores, más allá de la disponibilidad de recursos digitales como bibliotecas o hemerotecas. Sin embargo, la producción de esos materiales fue muy limitada, y por tanto los equipos de cómputo fueron de más impacto para la labor cotidiana de los estudiantes, esto es: crear reportes, documentos, hojas de cálculo. Recordemos que la conectividad hacia Internet, aunque ya existía en nuestra institución des-

de inicios de la década de los 90, no era tan demandada precisamente por lo mismo: lo que había disponible en la red era limitado, de bajo impacto.

Posteriormente, con la evolución de la Web, es decir, del establecimiento de un estándar que permitió compartir información “del centro hacia afuera” por medio de sitios o páginas programadas en HTML – hipertexto – el impacto en la educación fue mayor: ahora se podía “navegar” (término que para cualquier nativo de la generación Z o Y tiene ahora un significado distinto a los de la generación X y previos) y buscar información. La mayor tecnología disruptora, la de mayor impacto más allá de la Web misma fueron los buscadores como Google, Yahoo, Altavista. Esto facilitó a los profesores y estudiantes localizar datos de manera fácil y con poco entrenamiento.

Detengámonos un poco aquí para hacer una precisión por asociación: la Web, en esencia, sigue el mismo modelo o estructura que el cerebro humano. Almacena una enorme cantidad de información que se “vincula” por asociación de ideas o patrones. No en balde mucho de su éxito se debe a esa plasticidad, similar a la de nuestros cerebros, para relacionar un concepto con otro que puede ubicarse en un sitio del otro lado del planeta. Este simple principio de asociación de conceptos, vínculos o hiperligas es una de las razones del éxito de la Internet, porque con el HTML, con la Web, la Internet dejó de ser una forma de comunicación entre computadoras para transformarse en una herramienta de información correlacionada para los humanos.

Sin embargo, esto tuvo algunos efectos no tan atractivos o esperados. La utilización de la Web en el salón de clase adolece del factor de dispersión: es tanta la información que se encuentra ahí que es fácil desviar la atención hacia múltiples temas, perdiendo el enfoque en lo que se está buscando. Si bien no es un efecto pernicioso, si influye de manera decisiva en por qué actualmente algunas

organizaciones limitan la navegación, utilizan servidores Proxy o de Caché para propiciar la consulta de ciertos sitios en lugar de otros – algo que podría verse como una especie de autocensura – o reducen el tiempo de uso de la Web en el salón de clase – algo bastante complicado con el incremento de la conectividad y la omnipresencia de los dispositivos móviles.

La Web 1.0 era, como lo mencioné, del “centro hacia afuera”. Apareció un cierto tipo de profesionales, los “webmasters”, ya sea diseñadores, programadores o ingenieros especializados en la construcción de toda una pléyade de sitios Web. La interacción con los usuarios, para nuestro tema, con los estudiantes o los profesores, estaba limitada al correo electrónico y en algunos, muy contados casos, con la inclusión de “chats”

Si bien el correo electrónico fue el primer servicio de interacción de usuarios basado en Internet desde la década de los 70's, su impacto en la educación se limitaba a la entrega de trabajos o materiales por revisar entre estudiantes y maestros. No fue sino hasta el advenimiento de la Web 2.0, la web que comunica humanos con humanos, donde cada usuario es no solo un espectador de lo que sucede o lo que se publica (como ocurría con la primera versión) sino también un creador, un generador de información, donde el correo se convirtió en

algo indispensable, pero de manera indirecta. Las redes sociales, ese emblema de la Web Interactiva, requieren de tener una cuenta de correo electrónico para poder registrarse.

En la Web 2.0, con sus Facebook, Instagram, Snapchat, WhatsApp, YouTube, apps móviles que se cuentan por miles, apoyadas por la infraestructura de más de 6 mil millones de aparatos con cierto grado de inteligencia que animosamente llamamos Smartphones, son el símbolo de nuestros tiempos. Si hace 25 años decíamos que “lo que no está en Internet no existe” y hace 15 años “lo que no está en Google no existe”, ahora para cualquier miembro de nuestra comunidad “lo que no está en una red social no existe”. Y es claro el porqué del impacto y retomamos algunos datos de lo que les planteaba al inicio de esta ponencia: esa tremenda necesidad del ser humano de saber lo que pasa por la mente del otro. Y me atrevería a agregar: y entre más pronto, mejor.

Las redes sociales son ahora un crisol de lo mejor y lo peor de nuestras culturas, sociedades, costumbres, comportamientos, deseos, esperanzas, fallas, aciertos y aspiraciones. No son otra cosa que la tecnología que replica lo *ex – persona*, lo que está fuera del individuo, el tejido social del enjambre compuesto por los demás seres humanos en el cual con-

vive. Mucha gente critica el impacto real de las redes sociales, se ha teorizado mucho en cuanto a sus efectos, vicios y virtudes. Pero una cosa es innegable: son las tecnologías de información que más apegadas a la naturaleza humana tenemos al alcance, porque reproducen nuestros lazos en sociedad (y a veces los exageran o los virtualizan), porque aceleran las comunicaciones, las opiniones, las fuentes de información de toda índole (muchas de ellas ni siquiera validadas o verificadas). Porque son simples, porque son sencillas, porque no requieren de una capacitación para usarlas, porque están omnipresentes.

Este fenómeno, que más bien tiende a noúmeno, es decir, la cosa en sí y no el comportamiento de la cosa, como diría Kant, debe ser sujeto de análisis para a lo que la educación se refiere. Tomemos un simple caso: hace algunos años, varias personas relacionadas con tecnologías de información mencionábamos que llegaría el momento en el cual la Universidad se transformaría en la “Universidad en demanda”, es decir: la autogestión del conocimiento, de los planes de estudio y materias debido a la proliferación de opciones en línea con multiplicidad de contenidos. Pues bien, eso ya ha llegado desde hace tiempo.

Varias instituciones que iniciaron como proyectos de Educación a Distancia (lo cual me parece un pleonismo porque toda educación, por definición es a distancia, lo único que cambia es el medio y los recursos que se emplean para el proceso. Otra cosa muy distinta es el aprendizaje, que cuando ocurre ese sí es totalmente local: en el cerebro) hoy en día permiten que el estudiante, con base en su perfil de inteligencia, preferencias, disponibilidad de tiempo, antecedentes educativos e incluso familiares y sociales que pueda crear su propio programa curricular. Estamos entonces en el borde de no la desaparición de los esquemas de profesiones y mapas curriculares actuales, sino la diversificación de los modelos y aplica-



ciones de los mismos. Si se me excusa el exceso en el siguiente ejemplo se los agradezco de antemano: ¿Cuántos canales de televisión había disponibles en la década de los 80? Me refiero a televisión abierta y por cable. Ahora bien ¿Cuántos canales hay disponibles ahora en cualquiera de los proveedores del mercado? ¿100, 200, 300 canales? ¿Cuántas líneas telefónicas por casa en los 80's? ¿Cuántos aparatos de televisión? ¿Cuántos reproductores de música?

Veamos ahora: estamos inundados de opciones por todos lados. Prácticamente cada persona tiene un teléfono totalmente personal. Hay en los hogares, generalmente, más de una televisión. No tenemos que esperar a que un canal transmita una película o una estación de radio toque una canción en específico. Existe YouTube, Netflix, Spotify. Estamos en medio de la sociedad en demanda, bajo petición, de las enésimas opciones, del aquí y el ahora, de todos y ninguno de los gustos. La sociedad del Zapping, la sociedad de las prisas, como dice Savater. Hay prisa por todo: por comprar, por crecer, por inventar, por criticar, por opinar, por leer, por educar.

Cabe preguntarnos entonces, en este contexto ¿Cómo se visualiza, cómo se proyecta la UNAM del siglo XXI ante el maremágnum de información ubicua, la omnipresente conectividad, las fuentes de información – válidas o no – por doquier?

Recordemos algo. Las universidades europeas adoptaron la forma de los claustros que rememoran esos jardines de las plazas públicas donde llegaba el dueño de los libros con un cajón de madera (la cátedra) y se paraba sobre ella para leer al público, explicar, enseñar. Aquí hay varios elementos rescatables: los libros, la lectura, la disposición de las cosas, la función del educador. Por supuesto los libros eran un recurso limitado – todavía no existía la imprenta. Quien tenía los libros tenía el conocimiento, la información y la compartía con los demás. La lectura era en voz alta



– como nos enseñaron a todos a leer, en voz alta, luego nos deforman diciendo que leamos en silencio, con los efectos que tiene esto sobre el propio aprendizaje, dado que solo se usa un sentido, siendo que si se agrega el oído se reforzaría la construcción de patrones en el cerebro –, el entorno, la prosapia de quien explicaba, etc.

En buena medida las escuelas, las universidades, por tanto, eran las casas de los académicos, de los libros. En cierta época la educación era, antes que otra cosa, un “Acto de fe”, donde el educador suponía que sus alumnos aprendían y los estudiantes asumían que lo que se les enseñaba era verdad. Después aparecieron los medios de comunicación masiva, el periódico, la radio, la televisión, las noticias, los programas y “shows” y muchas otras potenciales fuentes de información que superaban en número e impacto a la familia nuclear (primera piedra de la educación social del individuo), la familia extendida y por supuesto el educador y la red social de la escuela o la universidad.

En promedio, un habitante de una urbe como la Ciudad de México está expuesto diariamente a tanta información como un ciudadano mexicano tenía acceso durante toda su vida en el siglo XIX. Dimensionemos esto: un estudiante de esta institución puede hacerse de tantos datos en 24 horas que equivalen a todo lo aprendido en 40 o 50 años de existencia por un contemporáneo de Juárez. Más aún: lo publicado en un periódico

de circulación nacional en el 2017 en un solo día “pesa” más o menos lo mismo que todos los datos recibidos durante tres años por un estudiante de preparatoria en el porfiriato.

Si: estamos inundados de datos. Ya no es solamente mamá, papá, hermanos, maestros, amigos, quienes tienen la información. Ahora está al alcance de un click o ya ni eso: de un deslizamiento de los dedos o por preguntarle a Siri. ¿Cuáles son las implicaciones de esto en el aula? ¿Podemos seguir aplicando el mismo modelo educativo, tan orientado a la memorización – conservar patrones – cuando las tecnologías de información nos han mostrado fehacientemente que nuestros cerebros son “más procesamiento que almacenamiento”? Creamos conceptos, construimos ideas a partir de los patrones básicos que ingresan por nuestros sentidos. Lo visual, lo sonoro, las percepciones están construyendo la Web 3.0, que es la “inteligencia en todo”.

Internet está evolucionando. No ha dejado de hacerlo desde aquella remota versión llamada ARPANET para desarrollar proyectos de defensa y lanzar misiles al enemigo con el apoyo de universidades para la investigación. Ahora hablamos de “La Internet de las Cosas”: esa red que ya no es solo computadoras y humanos, sino... sensores. La percepción del todo: desde un lector biométrico para acceder a una oficina hasta un detector de humedad para activar el riego en el campo. Cámaras que nos gra-



ban las 24 horas del día, semáforos controlados por computadora, tráfico guiado por aplicaciones que recaban una multitud de datos por segundo para determinar, por medio de servidores en la nube, cuál es la mejor ruta. Autos que ahora si son autos: ningún conductor a la vista. Sensores de GPS en cada bolsillo, sugiriéndonos el mejor restaurante según nuestros gustos, aficiones o preferencias. Es la Internet sensible que todo lo percibe y que todo lo procesa.

Incluso, esta nueva red que más parece un cerebro de tamaño planetario, recolecta todos estos datos y los entrecruza para... adivinemos: localizar patrones. Si: la creación usando los mismos recursos de sus creadores. Asociar patrones, comportamientos. No en la manera exacta de como lo hace nuestro cerebro - un tanto cuanto más analógico- sino que aplica estadística, cálculos numéricos, grandes volúmenes de datos para proyectar potenciales resultados, para pronosticar movimientos, tendencias. Y esto es totalmente factible aplicarlo a la educación. Imaginemos por un instante lo que podemos hacer asociando los datos de cada estudiante: ya no solamente sus notas, tareas, calificaciones, asistencias, sino absolutamente todo: movimientos, redes sociales, opiniones, lecturas, páginas que consulta, puntos de interés, entre tantos otros. Y con ello elaborar inferencias y proyecciones sobre su rendimiento, perfil educativo, métodos más adecuados para enseñarle, para acercarle la información, aplicarle exámenes o evaluaciones más acordes a su perfil intelectual y de comprensión del mundo. Es totalmente viable elaborar complejos analíticos de aprendizaje con las tecnologías del BigData, la hiperconectividad y los servicios en nube para procesar estos cúmulos de datos y apoyar al estudiante – y por supuesto también asesorar al profesor – en la mejora de la calidad, pertinencia y vigencia de la educación.

La Inteligencia artificial, otro elemento de las TIC que ha evoluciona-

do exponencialmente en los últimos años, es una herramienta adicional para la transformación y el futuro de la educación. Existen ya recursos en línea que integran contenidos a partir del análisis de las consultas previas, o bien elaboran una respuesta más completa a cualquier pregunta por medio de asociaciones entre los diversos repositorios. Un ejemplo que merece mencionarlo es Watson, el sistema de inteligencia artificial elaborado por IBM y que desde hace algunos años se hizo famoso por ganar a todos los campeones del concurso Jeopardy. Watson es un sistema que bien podría pasar la prueba del Algoritmo de Turing para determinar la existencia o no de inteligencia artificial, puesto que al formularle preguntas de viva voz la respuesta es difícil de distinguirla de la que daría un humano, solo que Watson tiene la ventaja de analizar toda la Wikipedia y otras fuentes para elaborar sus respuestas. Es la versión post-moderna de HAL 9000, aquella computadora de obscuras intenciones de la novela *Odisea 2001*.

La Web semántica, la que analiza la información en el contexto (ya la usan ustedes en cierto grado, cuando buscan en Google algún tema y se “autocompleta” la búsqueda) combi-

nada con la Inteligencia Artificial, se colocan como uno de los principales rivales de la educación tradicional, al generar mapas curriculares acordes a las necesidades de cada usuario en específico literalmente “al vuelo”, en instantes, poniendo al alcance del alumno toda la información disponible en la red comprobada en su validez y certidumbre por medio de millones de cálculos formulados en fracciones de segundo. No quiero decir con esto que el profesor o la institución sean sustituidos. Mi intención es explicar brevemente que aún no hemos visto nada de lo que el corto y mediano plazo nos depara en la simbiosis educación – tecnología.

Será difícil concebir un modelo de universidad en los próximos años que no incorpore ampliamente las tecnologías. No hacerlo equivaldría a decir que un niño no debe usar una calculadora o ver la televisión o entretenerse con un videojuego. Hemos aprendido en los últimos años muchos mensajes provenientes del mundo de los corporativos informáticos: la transformación de las instituciones y las empresas en un objetivo claro: mejorar la experiencia del usuario (así lo dicen en cantidad de ponencias y libros)

¿Cómo puede mejorar la Uni-





versidad la “experiencia de sus usuarios”?, me atrevo a corregir: ¿cómo mejorar la educación de sus alumnos que no es otra cosa que la experiencia de sus alumnos? Si, me regreso al inicio de esta intervención con la frase de Aristóteles: nadie aprende lo que la experiencia –esto es los sentidos – no le ha dado. Entonces deduzco que la educación no sólo del 2020 o del 2030 sino más adelante no debe ocuparse tanto de las formas como de los fondos, de la esencia de una educación basada en la experiencia, que con las TIC se multiplica y replica, se hace inmediata y cuasi instantánea, ya sea provista en el aula o en línea (el medio, la forma, no es lo relevante) pero que debe aportar tantas experiencias como sea posible, invadir de tal forma los sentidos como lo hacen tantos servicios, comercios, entretenimientos y otras fuentes de datos en la actualidad.

En alguna ocasión Umberto Eco mencionó que las redes sociales eran símbolo de la trivialización de la información y de la sociedad misma. En cierto sentido apoyo la opinión, pero ninguna tecnología, ya sean redes sociales, tabletas, teléfonos, correo electrónico, pantallas o teléfonos inteligentes son “malas”. Simplemente son recursos. Son eso: herramientas, me-

dios, que deben usarse de acuerdo a cierto método. De nada sirve inundar con cables, fibras ópticas, antenas, laboratorios, miles de procesadores o supercomputadoras si no estuviéramos “mejorando la experiencia de los alumnos”. Todos esos elementos deben ser soporte para generar vivencias más ricas, más diversas, más incluyentes pero, fundamentalmente, más humanistas.

Bien se ha dicho múltiples veces que la tecnología por sí misma es hueca, sin sentido. Y claro que lo es: se podrá poseer la mejor pantalla plana de ultra alta definición con conectividad a Internet, pero... ¿qué pasa cuando los programas son los mismos, cuando el cliché se repite una y otra vez? Corremos el riesgo del paroxismo digital de la sociedad por el alto consumo de los mismos patrones, hasta que parezca o que todo está resuelto, o que todo es aburrido, incluso la educación. Albert Einstein era un apasionado de los “experimentos mentales”, esos estados virtuales ya descritos hace algunos minutos para los que los humanos somos especialistas. Les invito a hacer el experimento mental de la educación en nuestra institución en 5, 10 o 20 años. Sea cual fuere lo que cada uno de ustedes elaboren como “estado

imaginario” de la educación – ya sea con chips implantados en el cerebro, comunicaciones inalámbricas cerebro a cerebro por WiFi y por ende la desaparición de los idiomas, expansión de la capacidad de almacenamiento del neocortex a terabytes, petabytes o exabytes de datos, implantes elaborados en casa con impresoras 3D, realidad virtual y realidad aumentada que incrementen la experiencia del alumno y el profesor porque lo mismo se pueda simular estar parado en la luna que en el fondo del océano y sin usar los ojos o los oídos... pero no quiero inducirles su ensayo mental – encontraremos siempre “patrones comunes” que conducen a un incremento del conocimiento a partir de la lógica y la experiencia.

Si alguien me preguntara, por poner un simple ejemplo ¿Cómo sería la educación en matemáticas en 2030 o en el 2040? No podría afirmar que las mismas aulas, tal y como las conocemos desde 1551 a la fecha seguirían funcionando de la misma manera, o que las bibliotecas todavía conserven libros de pulpa de árbol, incluso tal vez la gente concurra menos hacia el mismo espacio físico para tomar una clase y todo será inducido directamente a los cerebros por WiFi en una simbiosis cibernética cerebro – computadora. Pero no dudaría ni un instante que en el caso de las matemáticas lo que estemos educando en esas fechas, sea un humano o un ciborg, requerirá de lógica y teoría de conjuntos.

Lo que quiero decir con el ejemplo anterior es que existen temas fundamentales, básicos para el entendimiento y el conocimiento humano, indispensables para el despertar de la conciencia y que no dependen – no por el momento – de RAM, ROM, Internet, CPU y demás acrónimos que son ya jerga común. Pero estamos llegando (o ya llegamos desde hace rato) a la necesidad del debate consistente sobre qué tipo no sólo de educación, sino de sociedad y economía tendrán las siguientes generaciones, donde los recursos serán más escasos,



donde las profesiones tendrán otros retos. Seguramente estamos educando a esta generación Z para labores y necesidades que aún no conocemos. El ejemplo lo tenemos con una de las profesiones más demandadas en la economía global y tecnificada de hoy: el científico de datos, que por lo visto es una mezcla multidisciplinaria bastante interesante, porque no es lo que parece por la denominación. Un científico de datos requiere (y aún más en el futuro inmediato) saber estadística, programación, matemáticas avanzadas, física, química, biología e incluso medicina, pedagogía, psicología, economía, derecho y por supuesto... filosofía.

¿Estamos preparados para la llamada “revolución de las conciencias”? Si ya hemos sido testigos de los efectos de la tecnología de información en la caída y el ascenso de regímenes de los más variados colores, en la participación social, en la denuncia pública, en el estado del “aquí y ahora” ¿Qué sucederá cuando ni siquiera se requieran dedos para escribir – ya sucede – u ojos para ver? ¿Qué efectos tendrá la invasión a todos, absolutamente todos los sentidos –

tacto, gusto, visión, audición, olfato – de las tecnologías de información cuando penetren directamente en el cerebro y esto que ahora usamos con un Smartphone llamada “interfaz humano – computadora” se transforme en “interfaz cerebro – computadora”? ¿El fin de los idiomas? ¿La caída de las naciones? Más allá: ¿El fin de la persona y la unificación de la conciencia humana? ¿Qué sentido tendrán las emociones, percepciones u opiniones personales? ¿Alimentar con datos a la gran computadora humana? Parece el fin de la historia y el último hombre de Fukuyama.

Hay una tarea para ustedes aunque probablemente varios ya la hicieron antes. Lean por favor un cuento de Isaac Asimov que se llama “La última pregunta”. Es un cuento corto de 1956 que me parece premonitorio de muchas cosas que estamos viviendo y nos falta vivir. Algunos de ustedes podrán compartir mi aproximación mecanicista a la conclusión del cuento, otros podrán encontrar hasta un trasfondo místico. Lo interesante es analizarlo a la luz, aunque sea un poco, de lo que aquí se ha mencionado. La ciencia ficción se convierte

en ciencia, y la ciencia se convierte en tecnología.

Creo que parte de lo inmensamente divertido de la vida es la aventura de descubrir, aprender, pensar y actuar. Todas estas tecnologías hacen aún más emocionante la jornada a la par que nos imponen retos nuevos, totalmente distintos. Es parte de la evolución de la sociedad, pero no podemos quedar impasibles ante todos los cambios que se están dando. Los niños y los jóvenes de hoy aprenden por medios distintos, interactúan con los demás de manera distinta. No podemos omitir el impacto que las computadoras y las redes están teniendo en cada uno de nosotros en lo particular y en la institución en lo general. La UNAM tiene ante sí el enorme reto de revolucionar la manera en que educa, de incorporar a toda su planta docente no solo a la utilización – eso cualquiera lo pueda hacer – sino a la creación de nuevos modelos educativos, de nuevos paradigmas para el aprendizaje. Tenemos literalmente “oro molido en las manos” cada vez que usamos un aparato o una aplicación. Podemos emplearlos para lo mejor, para aprender, para desarrollarnos, para cumplir y con exceso y generosidad a la sociedad que nos debemos los objetivos que desde nuestra fundación forman parte de nuestro ADN. O podemos ver pasar cómo el resto del mundo acepta el reto, lo hace suyo y lo soluciona.

Estoy seguro, con el profundo orgullo de ser universitario de esta casa, que siempre elegiremos la mejor opción. Algo existe en ese espíritu que habla por la raza que nos impulsa siempre a cuestionarlo todo, preguntarlo todo, arreglarlo todo y avanzar en todo.

**Ciudad Universitaria. CDMX.  
Conferencia dictada en  
Foro 20.20, Fundación UNAM,  
30 noviembre, 2017.**



# LA VIDA ANTES DE LAS TIC

## Pruebas de existencia para la generación X

Por: Fabián Romo Zamudio

*“La ciencia de hoy es la tecnología de mañana”*  
Edward Teller

*“Es absolutamente obvio que nuestra tecnología ha excedido nuestra humanidad”*  
Albert Einstein

*“Vivimos en una sociedad excesivamente dependiente de la ciencia y la tecnología, donde casi nadie sabe de ciencia y tecnología”*  
Carl Sagan

Existía la vida antes de los teléfonos inteligentes, la Internet, el correo electrónico y las redes sociales? Es difícil recordarlo, mas no imposible. Para quienes somos la llamada generación X, cuya niñez transcurrió entre la década de los 70 y parte de los 80 del siglo pasado, no es complicado recordar cómo nos comunicábamos, divertíamos, aprendíamos. Tal vez somos esa generación del emparedado, el “jamón del sándwich”, todavía con muchos elementos de la generación previa (los llamados “baby boomers”) pero a la vez con ciertas características de las generaciones Y (“millennials”) y Z (ya nacidos en este siglo XXI)

Todavía padecemos el síndrome de los 20 centavos: los teléfonos públicos – esas cajas raras en las esquinas de las calles que regularmente no servían porque eran vandalizados – permitían hacer una llamada local por 20 centavos. Si uno corría con la fortuna de encontrar uno funcional obtenía más que tres minutos de una complicada conversación siempre lejana, siempre entrecortada. Era factible escuchar la interferencia de estaciones de radio, o de otras líneas telefónicas, dado que toda la telefonía era analógica con cables más

antiguos que uno mismo, altamente susceptibles a la invasión por otras transmisiones. Y es por ello que muchos X consideramos que una llamada de más de tres minutos es un exceso. Debíamos prepararnos con un guión muy puntual de lo que se iba a decir a la otra parte, so pena de que se nos cortase la llamada antes de los tres minutos o que el teléfono ya no permitiera la inserción de la diminuta moneda con la figura de Madero.

Ver la televisión era una batalla campal en la mayoría de los hogares. Tener cable era algo de “gente rica” y no se diga satelital: eso estaba reservado para gente con aún más capacidad económica, como un símbolo de estatus el tener una antena parabólica en la azotea equivalente tal vez a hoy en día a tener un auto de los llamados de lujo. Solo había en la Ciudad de México la cobertura de 8 canales (2, 4., 5, 7, 9, 11, 13 y 22) y la ma-







yoría eran difíciles de sintonizar, con un permanente efecto “fantasma” en donde se podían ver dos canales a la vez en la pantalla: el sintonizado y el que interfería la señal (por eso lo de “fantasma”). No habían controles remotos: éramos una generación que al menos hacía ejercicio para prender, apagar y cambiarle de canal al receptor. En ocasiones, dependiendo del clima, hacíamos sorteos de “volado” (algo raro que consiste en lanzar una moneda al aire, no como ahora que se ejecuta un algoritmo aleatorio en un smartphone) para determinar quién actuaría como antena para mejorar la señal. Era la época de las televisiones de cinescopio, de esas que las abuelas nos impedían ver muy cerca para evitar, en su opinión, quedar ciegos, mientras eran testigos de las luchas intrafamiliares por ver uno u otro canal porque, además, era común sólo una televisión en la casa, y si llegase a existir una segunda era en blanco y negro y con menor tamaño de pantalla. Nade quería ser relegado al espectador segundón.

Cuando se adquiría un disco de música, los llamados LP (Long play), de vinyl negro, era todo un ritual ponerlo en el tocadiscos con toda la precaución que nos asistiera para que no se llenara de polvo y evitar esos molestos tronidos en los altavoces por el paso de la aguja sobre la superficie. Celosamente conservábamos un pequeño trapo o cepillo para limpiar siempre el disco antes de tocarlo en el aparato, y había todo un ritual

para devolverlo a la funda de plástico y cartón y colocarlo en el estante con los demás discos, procurando que nunca le incidiera la luz del sol en directo o terminaríamos con una oblea de disco, más ondulado que las dunas del Sahara. Si no nos alcanzaba para comprar el disco esperábamos a que una estación de radio la transmitiera y usábamos un cassette y una grabadora para registrar nuestra música favorita. Y a darle vueltas y vueltas al cassette hasta descomponer los motores del reproductor con tanto “avanzar y retroceder”. Si el problema era severo nada mejor que usar un lápiz del 2 o 2.5 para reembobinar la cinta.

En casa sólo había un teléfono, y si alguien tenía más de uno era algo equivalente a la mencionada antena parabólica: mucho dinero. Nos acostumbramos a que si se quería hacer una llamada de larga distancia había que esperar a los horarios después de las 10 de la noche y antes de las 6 de la mañana, donde el costo se reducía, así como en los fines de semana. ¿Una conversación a otro lugar del país por más de 30 minutos? Prácticamente imposible, a menos que uno fuera potentado.

Todavía perseguíamos al cartero para que nos entregara la ansiada correspondencia de amigos o familiares, que seguramente había tomado más de un mes – si bien nos iba – en llegar desde otro punto de México, o de dos a tres meses desde otro lugar del mundo. Con ansia redactábamos la respuesta y usábamos unas cosas ex-

trañas llamadas sobres, que había que depositar en algo más extraño aún llamado oficina de correos, donde nos pesaban la carta y nos preguntaban el destino para calcular el precio de los timbres (estampillas que daban fe del pago del servicio de correo) necesarios para el envío. Incluso existíamos quienes coleccionábamos los timbres – una práctica cada vez más desconocida hoy en día: la filatelia.

Cuando nos pedían un trabajo en la escuela, algún reporte o un estudio, usábamos máquinas de escribir o directamente la escritura a mano. Era toda una experiencia ir a la papelería, comprar papel bond o martillado (este último era más caro y no siempre útil pero pensábamos que el trabajo se vería elegante) sentarse frente a la máquina de escribir y, dedo a dedo, hacerle al mecanógrafo para siempre atorarnos al final de la línea donde se encimaban las tipografías (a menos que tuviéramos una máquina con campana de aviso que indicaba que ya se iba a terminar el renglón para que dejáramos de escribir y presionáramos la palanca de “retorno de carro”, lo que hoy sería el “enter” o “return”. De ahí su nombre) Todos los trabajos, sin duda, estaban plagados de corrector líquido, tachones, encimados y borrones. Nunca, a menos que se fuera demasiado diestro, con ambos márgenes laterales parejos.

Sin duda, la vida era totalmente distinta. Todo requería un proceso, largo si se gusta ver así, pero a la vez conocido y regular. Desde despertarse con un reloj de cuerda – no con la alarma del smartphone –, prender la radio mientras se tomaba la ducha en una estación de Amplitud Modulada de un solo canal de audio – no había Spotify – calentar el desayuno en estufa – no en horno de microondas con Bluetooth – y a la vez leer una parte del periódico – no había redes sociales o periódicos en la Web o Apps móviles de revistas –, para luego transportarse por la ciudad en vehículo privado deseando tener suerte con el tráfico – no había Waze o Google Maps –, o bien el transporte

público como el metro primero formándose para comprar el boleto – no había tarjetas de proximidad con crédito precargado – y empaquetarse en el tumulto de gente solo oyendo los murmullos de los demás – no había audífonos discretos, ni reproductores portátiles de música hasta mucho después con los Walkman de cassette – llegar a la escuela y enterarse de actividades en el muro de avisos – no había correo, o listas de distribución o mensajes de texto directos a un aparato personal- tomar clase escribiéndolo todo en un cuaderno – no había cámaras o grabadoras que nos evitaran el anotar – reunirse en el recreo o los descansos para platicar de los programas de televisión del día anterior – aún había comunicación personal frente a frente, no a través de mensajes de WhatsApp -, jugar con un balón – no había videojuegos en el bolsillo más que uno de focos rojos de Mattel Electronics donde uno debía imaginar que cada foco era

un balón o un jugador – regresar al salón para la clase de matemáticas y hacer operaciones “a mano” – no proliferaban las aplicaciones de calculadora y las que eran calculadoras en sí consumían mucha batería y se tardaban de 10 a 20 segundos en determinar el resultado de una raíz cuadrada – usar algo extraño llamado “libro” – no había e-books, ni descargar en línea – y pasar al pizarrón para exponer la tarea – no existía el correo electrónico para enviarle el trabajo en digital al profesor. Regresar a casa para ver la escasa oferta de canales, hacer la tarea a lápiz y pluma, ir a una biblioteca pública para consultar libros que seguro no teníamos en casa ni otra forma de leerlos, jugar juegos de mesa, platicar con la familia durante la cena, leer algo disponible en casa.... Ir a dormir temprano y continuar con la rutina.

Si, si existía la vida antes de lo que hoy es, con sus redes, sus miles de canales de televisión, las millones

de páginas Web, la información al instante en la palma de la mano, los Tweets, las redes sociales, el correo electrónico, los aparatos por doquier. Éramos, sin duda, una sociedad más “inocente” en muchos aspectos, más pausada, menos dada a las prisas que hoy nos invaden.

No quiero con todo lo anterior inducir en el mal dicho “tiempos pasados fueron mejores”. Nunca lo he creído así. Creo que cada época tiene sus ventajas y desventajas, sus riesgos y oportunidades. Pero no deja de ser divertido recordar como desde lo más simple como una llamada telefónica hasta lo más complejo como elaborar un trabajo para la escuela, tenían su propio ritmo y su propio espacio. Tal vez la principal diferencia consiste en que nos dábamos más tiempo para reflexionar.

**Ciudad Universitaria, CDMX,  
29 de noviembre de 2017.**



## Fabián Romo Zamudio Semblanza

Actuario por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, realizó la Especialización en Alta Dirección de Empresa en el Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE). Ha sido Coordinador de Educación a Distancia, Subdirector de Tecnología para la Educación y desde 2010 se desempeña como Director de Sistemas y Servicios Institucionales de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) en la UNAM, teniendo bajo su responsabilidad los servicios de supercómputo, centro de datos, acervos digitales, firma y voto electrónico, seguridad de la información, licenciamiento de software y la infraestructura de cómputo.

Entre algunas de sus responsabilidades anteriores destacan: Coordinador del programa para capacitación en cómputo y telecomunicaciones SEPACómputo. Diseño y administración de la Red Nacional de Videoconferencia para la Educación. Diseño de la supercomputadora Miztli de la UNAM.

Así también participa en diversos comités técnicos, académicos, editoriales y de investigación, entre los que se incluyen, en la UNAM: Comité Académico de Supercómputo, Comité Técnico especial de Supercómputo y Alto Rendimiento, Comité Editorial de Tecnologías de información y Comunicación, Comité Técnico de Firma Electrónica Avanzada, Comité Editorial de la Revista Digital Universitaria, Comité Editorial de la Revista de Tecnologías

de Información en Educación Superior, Comité Académico de la Licenciatura en Ciencia de Datos, Comité Académico de la Especialización en Cómputo de Alto Desempeño.

Entre los proyectos especiales de los que es responsable en la UNAM se incluyen:

- Diseño del nuevo Centro de Datos
- Diseño de la sexta generación de supercómputo
- Implementación de servicios de analíticos para el aprendizaje
- Ampliación de las tiendas y desarrollo de aplicaciones móviles



# LA TECNOLOGÍA AL ALCANCE DE LOS UNIVERSITARIOS

## CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (DGTIC) UNAM

**L**a Universidad Nacional Autónoma de México, fundada en 1551, es una comunidad que tiene objetivos bien definidos en cuanto a formar profesionistas para contribuir a una sociedad culta, libre y laica. Nuestra universidad realiza día a día diversas actividades dentro de las que destacan cátedras e investigaciones.

Es un espacio donde aprendemos el noble y elevado valor de pensar, donde hacemos deporte, aprendemos a trabajar en equipo, hacemos amigos, la UNAM nos significa gentileza para nuestro intelecto e integralmente una ofrenda inmensa para nuestra vida toda.

Y ya que actualmente vivimos inmersos en un mundo tecnológico de información con aplicaciones, servicios y aparatos donde es posible buscar lo que se desee a una velocidad increíble, nuestra máxima casa de estudios nos ofrece sus servicios de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) así como del Conocimiento (TAC) a través de su Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación DGTIC - UNAM.

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC) contribuye al logro de los objetivos de la UNAM como punto de unión de la comunidad universitaria para aprovechar los beneficios que las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden aportar a la docencia, la investigación, la difusión

de la cultura y la administración universitaria.<sup>1</sup>

En la década de los ochentas el internet fue introducido en México, el **Dr. Felipe Bracho Carpizo**, actual director de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la UNAM, en enero de 1985, siendo entonces jefe de asesores de la rectoría, ideó la instancia del Consejo Asesor de Cómputo “cuya experiencia como investigador del Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS) lo había familiarizado con los desarrollos a nivel internacional en temas de cómputo y lo había convencido de la importancia de las redes de telecomunicaciones digitales (...) decidió presidir el Consejo él mismo, y se propuso como primera misión la de diseñar una política para el desarrollo del cómputo en la UNAM. (...) Con este fin, el Consejo Asesor de Cómputo creó la Comisión de Teleinformática”<sup>2</sup> Gracias a esto, se logró la primera conexión a internet en México y desde entonces...

DGTIC cuenta con servicios desde básicos hasta innovadores. En entrevista realizada a los expertos en el tema: el actuario José Fabián Romo Zamudio quien tiene el cargo de Director de Sistemas y Servicios Institucionales en DGTIC y el Técnico Académico Miguel Ángel Mejía Argueta, responsable de Acervos Digitales de la misma Dirección, mencionan: “La DGTIC cambió su nombre recientemente, hasta 2008 se llamaba Dirección General de Servicios de



Cómputo Académico (DGSCA) y su antecesor hasta 1988 fue el Programa Universitario de Cómputo. En esencia la DGTIC proviene desde los primeros servicios de cómputo centrales, tanto para la academia como para la administración universitaria que comenzaron a operar a mediados de la década de los 70. Sin embargo, la primera computadora en la UNAM, orientada exclusivamente a la investigación, data de julio de 1958”.

¿Interesante no? ¿Sabíamos que la existencia de DGTIC es tan importante para todos nosotros los universitarios?

Dicha Dirección ha tenido un valioso avance desde sus inicios hasta conformar lo que es hoy. Esto es posible gracias al equipo de genios que son parte fundamental de esta dirección como el Dr. Felipe Bracho y el Actuario Fabian Romo, quienes trabajan día con día en un catálogo de servicios de la DGTIC que consta de 76 diferentes áreas; en el hospedaje de servidores en Centro de Datos, de servidores virtuales, auditorías de seguridad informática, conectividad a Internet, correo electrónico, diseño de páginas Web, desarrollo de apli-

caciones móviles, telefonía digital, videoconferencia, realidad virtual, supercómputo, biblioteca, cursos y diplomados, entre otros.

A continuación describo los servicios más conocidos de DGTIC UNAM, algunos de estos que cotidianamente utilizamos los ceceacheros:

**Podcast:** Los podcast son audios y videos relacionados con actividades académicas y de investigación; **Bibliotecas** (virtual y presencial): Son especializadas en el tema de tecnología e información. Entre los servicios están los préstamos a domicilio, bibliotecario y en línea. También cuentan con hemeroteca, fotocopiado y videoteca; **Firma electrónica** para profesores: Evita las firmas autógrafas, permitiendo la validación de documentos y procesos en línea; **Observatorio Ixtli:** Ofrece el uso de realidad virtual a los universitarios, trabajando con ambientes 3D, de diversos temas: salud, ciencias, ingenierías, humanidades y artes; **Supercomputo:** Se cuenta con una gran computadora para fines de investigación. Esta se diferencia de las convencionales no solo por la rapidez de procesamiento sino también por su capacidad de almacenamiento, sin olvidar la especialización en la ejecución de ciertas tareas; **RUA:** La Red Universitaria de Aprendizaje es una plataforma con recursos para ayudar al alumno en las materias que esté cursando; **Estrategias de aprendizaje:** Conjunto de materiales, para el crecimiento en el aprendizaje del alumno. Vienen dividido por asignaturas, tanto las actividades como la información son

interactivas; **Hábitat puma:** Es una serie de servicios con el fin de utilizar la tecnología para el beneficio de profesores y alumnos en el uso cotidiano, en los que se incluyen plataformas educativas y capacitaciones; **RedUNAM:** Para toda la comunidad universitaria se ofrece la conectividad a internet. Existen muchos más servicios que ofrece esta instancia tan importante que es DGTIC UNAM.

### DGTIC UNAM

<http://www.tic.unam.mx/>  
<http://sistemas.tic.unam.mx/index.php/acervos-y-repositorios/>

Cada servicio de DGTIC tiene sus condiciones de uso en el marco legal y normativo de la UNAM, lo que significa que tienen sus límites o restricciones en cuanto a cómo se pueden utilizar para así obtener un máximo aprovechamiento de estos.

Los beneficios al utilizarlos son muchos y dependen del punto de vista de quien los use; por ejemplo, Hábitat puma es ideal para facilitar la entrega y revisión de tareas mediante un aula virtual o para tomar cursos en línea en bancos de reactivos en MOODLE por profesores, o MABA, una plataforma para la materia de matemáticas, cálculo y todas las relacionadas con estas en la cual se muestra el programa de curso, ejemplos de los temas y se suben tareas con fechas de entrega, ayudando a interactuar con nuestro profesor; por último, la biblioteca virtual facilita la obtención de información desde cualquier dispositivo, mientras que la RIU facilita el acceso a la web desde las instalaciones de la universidad. El correo lo utilizamos para enviar trabajos, como presentaciones de Power Point o sencillamente para comunicarnos con compañeros y maestros.

Los estudiantes tenemos el deber de tener una actitud autodidacta, indagar y buscar información para tener un panorama más amplio acerca de cualquier tema, para ello es importante conocer todo lo que la universi-

dad y en este caso DGTIC nos brinda, de tal forma que obtengamos un inestimable crecimiento académico y personal.

En conclusión, los que formamos parte de la comunidad UNAM somos privilegiados al contar con los diversos servicios que nos aporta DGTIC ya que gracias a esta institución estamos al alcance de la tecnología y por lo propio a mejorar nuestro aprendizaje porque nos permite: poder llevar a cabo la planeación de exposiciones; realizar y entregar trabajos individuales o por equipo, tener acceso a materiales de apoyo como videos, páginas WEB, libros, revistas, documentos; revisar los programas de las materias por temas; acceder al paquete de sistema Office; consultar la biblioteca y hemeroteca, ingresar a internet cuando no lo podemos hacer desde nuestras casas porque no contamos con ese servicio; entre muchos más beneficios ofrecidos por DGTIC. Consideramos importante resaltar: es el aspecto de que la información que se nos ofrece es veraz.

Por todo esto DGTIC es una gran institución por la riqueza de servicios que nos ofrecen ya que contribuyen a la educación de cada uno de nosotros y por lo tanto del país y de la humanidad. Gracias DGTIC UNAM!!!

### Fuentes:

<sup>1</sup><http://www.tic.unam.mx/mision.html>. 28 nov. 2017

<sup>2</sup>Koenigsberger, Gloria. *Los inicios de internet en México*. UNAM, 2015, p. 369-371.

<http://www.tic.unam.mx/>  
<http://sistemas.tic.unam.mx/index.php/acervos-y-repositorios/>




---

**Karina Beatriz Villalba Estrada, María Fernanda Flores Rojo**

Estudiantes de quinto semestre y por Ana Payán, maestra de Taller de Lectura y Análisis de Textos Literarios; Editora de IMAGINAtta. Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.



# h@bitat puma

## Coordinación de Tecnologías para la Educación

Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación  
Universidad Nacional Autónoma de México

**C**oordinación de Tecnologías para la Educación es el nombre que ahora tiene h@bitatpuma de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Dicha Coordinación está compuesta por profesionistas con estudios y especialidades en educación, quienes se encargan de crear una plataforma en internet, también llamada que dieron origen a un sitio web conocido como h@bitat puma, cuya misión es: *incrementar los conocimientos y habilidades en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes y profesores universitarios para que puedan utilizarlos de manera racional, eficiente, ética y segura en su desarrollo académico y profesional*.<sup>1</sup>

h@bitat puma surge a finales del año 200 (producto) de la necesidad de docentes y estudiantes para aplicar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito académico.

La Dra. Marina Kriscautzky Laxague y el Dr. Stephen García Garibay coordinan este proyecto, en entrevista, exponen: “haber creído firmemente desde el principio que, la enseñanza e introducción a lo que significan las tecnologías de la información y comunicación para los universitarios benefician a la comunidad de la UNAM de una manera personal y académica”. La Dra. Kriscautzky, lo define como: “Un servicio de la UNAM para la UNAM”.

El proyecto h@bitat puma inició con Kriscautzky Laxague y en la actualidad son aproximadamente veintinueve personas quienes se ocupan de los distintos servicios, organizados en rubros:

- Programa de Formación Docente en el uso de Móviles
- Proyecto de oferta educativa para el bachillerato
- Plan de becas
- Proyecto EDUCATIC.

La comunidad docente asume múltiples usos a la plataforma de h@bitat puma, por ejemplo, el Programa de Formación Docente, busca brindar al profesor los elementos necesarios para introducir las TIC en el proceso de enseñanza, así, por medio de talleres y microtalleres, se instruye a los profesores en temas como dispositivos móviles para la educación o trabajo colaborativo en redes sociales. Otro uso de la plataforma h@bitat puma es “Tu aula virtual”, donde cada maestro planea y programa ciertas actividades y le asigna puntajes a cada una e indica los aspectos y rasgos que se deben cumplir para obtener la calificación máxima; los estudiantes tienen que contestar o realizar estas tareas en el tiempo que haya dictado el docente con anterioridad y de acuerdo a las normas que haya especificado. Los alumnos envían esas actividades antes de la fecha programada por el docente respetando todos los criterios a evaluar. Prácticamente, se lleva un registro sistemático de lo que un estudiante a lo largo del tiempo asignado ha llevado a cabo.

“Plan de Becas” de h@bitat puma tiene como propósito ayudar a los estudiantes a desarrollar y complementar sus conocimientos de las TIC a través de cursos y talleres sobre temas como administración de proyectos o manejo ético y seguro de la información. Además, estudiantes de carreras relacionadas con educación o tecnología pueden hacer su servicio social en la plataforma, lo que ayuda a adentrarse en el campo laboral y a obtener una mejor capacitación de las TIC.

“Proyecto EDUCATIC” consiste en un encuentro interdisciplinario entre maestros donde se muestran distintas prácticas en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, colaborando y compartiendo sus experiencias, con base a las herramientas que han funcionado mejor en sus clases, o bien, comparten el aprender juntos del uso que dan a la tecnología para reforzar sus actividades de las materias que imparten.

Tanto para alumnos como para docentes h@bitat puma, brinda muchísimos beneficios personales, como el poder solucionar problemas con ayuda de herramientas tecnológicas o la oportunidad de tener un desarrollo de aprendizaje que, gracias a las actividades recreativas y didácticas, estimulan la imaginación y la comprensión de los temas. Los conocimientos individuales, así como las personas con las que se puede interactuar dentro de algunos proyectos, ayudan a obtener una concepción más amplia de ciertos aspectos y por consiguiente a integrarse en una sociedad cada vez más digitalizada.

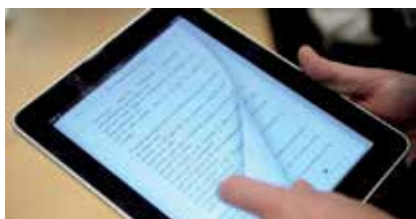


En lo personal, gracias a h@bitat puma y los servicios que brinda, como “Tu aula virtual”, que hemos utilizado mis compañeros de la escuela y yo en clase de biología, he logrado conocer cómo manejar las nuevas tecnologías, cómo aprovechar ciertos programas o aplicaciones y cómo aplicar cada uno de los aparatos que puede tener una solo de estos, ya que de todo lo infinito existente, únicamente yo conocía Word y Excel.

Me pareció fascinante la cantidad de beneficios que te puede otorgar esta plataforma, en verdad siento que concuerdo totalmente con las personas que trabajan en la Coordinación del h@bitat cuando indican que el trabajo alumno-docente se vuelve más eficiente.

Los beneficios académicos que he tenido, como mayor comprensión sobre los temas que se trabajan en clase, son directamente proporcionales con el incremento de mi autoestima, ya que ahora no siento que en la escuela me hablan en un idioma que desconozco.

Lo que generó mi poca experien-



cia en h@bitat puma y lo que sé sobre esto, solamente son ganas de seguir conociendo y de participar en los proyectos que nos son brindados.

Se realizó una encuesta a 80 estudiantes y 20 profesores de la UNAM, de distintas carreras y distintos bachilleratos, y las conclusiones sobre esa muestra, es que a pesar de que 57 estudiantes no supieron a primera instancia lo que es h@bitat puma, 40 estudiantes, sin saberlo, habían usado algunos de los servicios que ofrece la plataforma, pero desconocían que estas formaban parte de dicha instancia.

Esos 40 estudiantes conocían el servicio de Tu aula virtual al igual que yo, e indicaron que a pesar de desconocer dónde había surgido esa plataforma, les había sido de gran ayuda para mantener sus promedios estables y al mismo tiempo no sufrir de cansancio y tensión. Los 23 alumnos que sí supieron lo que es h@bitat puma, lo habían utilizado para estar en el plan de becas todo un año, realizando actividades en la Coordinación para Tecnologías de la Educación, o para estudiar realizando actividades dadas por sus profesores, y todos concuerdan en que es una experiencia muy grata y satisfactoria. Esos 23 alumnos conocieron la plataforma por sus maestros o porque están interesados en trabajar en algo relacionado con tecnología de la información o digital.

17 estudiantes no supieron lo que es h@bitat puma ni conocían alguno de los servicios.

De los 20 profesores a los que les realicé la encuesta, 15 habían usado alguna vez h@bitat puma, específicamente en bachillerato para implementar ciertos ejercicios en sus clases, y maestros de facultades habían oído o asistido al encuentro Educatic de la Coordinación, los otros 5 habían oído hablar de h@bitat puma pero jamás lo han usado.

Cuando se preguntó a todos, en general, qué creían que le faltaba a la plataforma, contestaron que difusión. Dijeron que no se hacen notar y a pesar de que es un muy buen proyec-

to, una excelente idea, no muchos lo utilizan porque desconocen su existencia.

De acuerdo con una entrevista realizada a la Dra. Marina Kriscautzky coordinadora de h@bitat puma anteriormente mencionada, la poca difusión de la plataforma se debe a que son un equipo de menos de treinta personas que ya están encargadas de los distintos proyectos mencionados y es de suma dificultad lograr realizar una buena difusión con tantas ocupaciones; es por esto que se invita al lector a participar difundiendo la labor de este admirable equipo de trabajo para que más personas puedan incorporar h@bitat puma a sus vidas y se vuelva útil para cada uno.

### Referencias

- UNAM. (2014). *H@bitat puma. Entrevista con Marina Kriscautzky Laxague*. Mayo, 1º, 2014, de Revista Digital Universitaria  
Sitio web: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num5/art40/>
- Lugo, G., Romero, L., Frías, L. (2017, julio, 31). *Hora de las TIC*. Gaceta UNAM, -, pp. 4-8.
- Coordinación de Tecnologías para la Educación - h@bitat puma. (2009). *Diplomado Recursos digitales en la planeación didáctica*. -, de Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación  
Sitio web: <https://educatic.unam.mx/formacion-docente/diplomados/rua/index.html>
- Coordinación de Tecnologías para la Educación - h@bitat puma. (2009). *Formación docente Talleres*. -, de Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación  
Sitio web: <https://educatic.unam.mx/formacion-docente/talleres/index.html>
- Coordinación de Tecnologías para la Educación - h@bitat puma. (2009). *Quiénes somos*. -, de DGTIC Sitio web: <https://educatic.unam.mx/quienes-somos/equipo-habitat-puma.html>
- López, P. (2017, febrero, 13.). *LA TECNOLOGÍA, BASE DEL AULA DEL FUTURO*. Gaceta Unam, p.2

<sup>1</sup><https://educatic.unam.mx/quienes-somos/mision-objetivo.html>

**Anya Ximena Vila Rodríguez  
y Allan Labana Ramírez**

Estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# LA CIENCIA FICCIÓN

## en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

La ciencia ficción y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son temas con una estrecha relación aunque a simple vista no lo parezca. Por un lado, la ciencia ficción es uno de los macro géneros dentro de la narrativa, cuya temática principal se basa en la especulación principalmente del futuro... aunque las obras también pueden situarse en el presente o en el pasado. La ciencia ficción busca explicar lógicamente la forma en que suceden las cosas en las historias, utilizando los avances científicos y tecnológicos para dar explicaciones; además de que sus historias usualmente están ubicadas en un futuro o un mundo imaginario. A pesar de que el término de ciencia ficción no se llegó a utilizar sino hasta 1927 con la aparición de la revista *Amazing Stories*, algunos ubican a los predecesores de la ciencia ficción en la novela *Somnium* de Johannes Kepler, publicada en 1632, la cual trata de un hombre que viaja a la luna, sin embargo al no contar con todos los elementos para una obra de ciencia ficción, literatos e historiadores ubican los inicios de ésta en las novelas de Julio Verne ya que en la mayoría de sus obras se recurre a la tecnología como una forma de explicar y dar contexto a las historias que desarrolló. Julio Verne se basó en las tecnologías que existían en su época (globo aerostático, electricidad, máquina de vapor) e imaginó algunas otras como el submarino o una bala que llegaba a la luna, en obras como: *Cinco semanas en globo*, *La vuelta al mundo en ochenta días*, *Veinte mil le-*

*guas de viaje submarino* y *De la tierra a la luna*.

Durante la primera etapa del desarrollo de la ciencia ficción, las historias narraban de forma positiva los avances de la tecnología y la ciencia, pero conforme fueron avanzando y desarrollándose los temas, éstos eran más profundos y complicados, llegando a cuestionar varios avances tecnológicos, tal fue el caso de la televisión, duramente criticada durante su época de esplendor, al grado que llegó a llamársele la “caja idiota” porque según decían, el espectador se concentraba largo tiempo a verla sin reflexionar sobre los contenidos que veía.

Por otra parte, las TIC son las tecnologías que nos permiten la crea-

ción, almacenamiento y difusión de información, así como la comunicación a larga distancia entre personas. Algunos ejemplos de esto han sido la búsqueda de información por medio del internet, compartir y reproducir música, series o películas y estar en contacto por medio de las redes sociales.

Una de las primeras TIC que conocimos fue el teléfono, este que nos ayuda a las personas a comunicarnos de manera más sencilla sin tener que estar cerca. Las TIC han logrado avanzar de manera muy acelerada en las últimas décadas lo que ha causado diferentes cambios en las formas en que nos comunicamos<sup>1</sup>. Esto ha hecho que algunas personas tengan





cierta negación hacia estas, por considerar que no benefician en la interacción ya que no nos comunicamos personalmente, sino a través de la intermediación de un artefacto generalmente conectado a Internet.

Como se vio antes, la ciencia ficción explica de una forma lógica el contexto espacio-temporal en que se encuentra la obra y cómo se ha asistido de la ciencia y la tecnología para lograrlo. Esto hace que las TIC al ser parte de las tecnologías tomen un papel central en la ciencia ficción. La relación de las TIC con la ciencia ficción durante la historia ha sido de gran interacción, ya que conforme se avanza en la invención de nuevas tecnologías, surgen otras ideas sobre su desarrollo a futuro y esto da pie a crear historias. Un claro ejemplo de esto es que durante los inicios de la ciencia ficción el tema más recurrente es el universo, muchas de estas obras se centran en la forma en que el hombre llegaría a la luna, sobre el equipo que se utilizaría para llegar y la forma en que el hombre viviría allí. Esto ya no es un tema central dentro de las historias de ciencia ficción, pues ahora nos centramos más en los avances en las computadoras, nos preguntamos cuándo llegaremos a crear una máquina que pueda ser similar a los humanos y qué tanto nos ayudarán o perjudicarán estas nuevas máquinas.

De esta forma las TIC convidan a que la ciencia ficción aborde nuevos temas; a su vez la ciencia ficción contribuye a que se puedan imaginar nuevas tecnologías o la forma en que

puedan funcionar estas. Tomemos en cuenta que, en sus orígenes, la ciencia ficción se basó en un mundo en donde se utilizaba el vapor y donde el carbón era la fuente principal de energía; aunque ya entonces se comenzaba a hablar de la electricidad, incluso Julio Verne hace mención de este otro tipo de energía en *Veinte mil leguas de viaje submarino*. Verne muestra que la electricidad haría posible que el submarino viajara y pudiera estar alumbrado<sup>2</sup>.

Ahora tenemos otros tipos de energía: la nuclear o las energías sustentables (la solar o la eólica). Y un claro ejemplo del uso de estas en la ciencia ficción lo podemos ver en la película de Pixar *Wall-e*, donde las tecnologías que se plantean son mucho más avanzadas a las utilizadas por Julio Verne. También tiene la particularidad que el protagonista *Wall-e* funcione con energía solar y una batería, algo que durante el tiempo en que apareció la ciencia ficción no se podía imaginar, pero que ahora se muestra como algo posible.

Ahora, la pregunta es, si las TIC han logrado influir en la ciencia ficción o viceversa. La respuesta es que ambas se han complementado.

Esto es posible por medio de la inspiración creativa, los científicos al igual que los artistas necesitan de la creatividad para tener nuevas ideas que cambien la forma de ver las cosas; muchas veces la ciencia ficción permite a las personas en general crear nuevas ideas e incluso inspirarse en la ciencia ficción.

Otra forma en que la ciencia ficción influye en las TIC es a través de mostrar que la imaginación es algo que podemos desarrollar y traducir nuestras ideas a través de ésta.

Pero también la ciencia ficción plantea posibles problemáticas alrededor de las nuevas tecnologías y un claro ejemplo son la televisión y los robots. En lo que toca a la televisión, hubo dudas sobre sus alcances cuando comenzó a popularizarse, pues muchas personas la veían como una herramienta para poder controlar a la gente y mostrar solo lo que las clases dirigentes querían que se viera. Este tema se aborda en el libro de Ray Bradbury *Fahrenheit 451*, donde se plantea un futuro en el que los libros son ilegales y la televisión es la única forma de entretenimiento y comunicación entre las personas. Y respecto a los robots se podría conjeturar que puedan llegar a controlar a la humanidad.

Hay que agregar que a lo largo de la historia algunos escritores de ciencia ficción han sido científicos como es el caso de Arthur C. Clarke. Este escritor de *2001: Odisea en el espacio*, menciona en su obra un periódico que se observa desde una pantalla plana en el que se pueden pasar las páginas, situación que hoy podemos ver en los eBooks, tablets, etc. También explicó en 1964 cómo serían las computadoras y lo que conocemos hoy como internet, pues narró que los humanos podríamos hablar con el ordenador, conseguir información y comunicarnos con personas en todas partes del mundo a través de una pantalla similar a una televisión y un teclado para cuando llegara el 2001<sup>3</sup>. Si vemos esto, la ciencia ficción contribuye a que los científicos puedan mostrar sus ideas sobre nuevas tecnologías, basados en conocimientos científicos, pero que quizá en su tiempo no podrían ser posibles, aunque inspiren en un futuro al desarrollo de nuevas tecnologías.

La ciencia ficción ha logrado predecir varias cosas en sus obras, tal es el caso de los audífonos, las naves espaciales, los satélites, los robots





o el submarino y los aviones; pero también han tenido varias fallas, un ejemplo de esto es la comparación que se hizo entre ilustraciones de la revista *Amazing Stories* y las tecnologías que tenemos en la actualidad para viajar en el espacio, las cuales en su mayoría eran muy diferentes a lo que tenemos en la realidad. Sin embargo, lograron describir de manera muy cercana a lo que hoy se conoce como estaciones espaciales o a los cascos que se usan actualmente en el espacio.<sup>4</sup>

Si bien es cierto, la ciencia ficción no puede predecir por completo el futuro, sí nos puede inspirar para crear nuevas propuestas tecnológicas.

Sin duda, la ciencia ficción seguirá dando pauta para otras propuestas. En la actualidad con los cambios que tenemos en las TIC, como el internet, las computadoras o los teléfonos inteligentes, se observa un gran camino por recorrer en cuanto a la creación de tecnologías que nos permitan alcanzar nuevas alternativas para comunicarnos, para manejar información y permitir otras formas de interacción entre los humanos y ¿por qué no? entre las máquinas.

#### Fuentes:

Diego Vicente, Rodríguez Hillón. 2015. "Acercamientos a la ciencia ficción / Approches de la science-fiction / Approaches to Science Fic-

tion." *La Palabra* no. 27: 173. SciELO, EBSCO host (accessed September 23, 2017).

Caro Adelaida, Carril Laura. *Novela de ciencia ficción: guía de recursos bibliográficos*. Disponible en: <http://www.bne.es/es/Micrositios/Guias/NovelaCienciaFiccion/>; consultado el: 23 de septiembre de 2017.

Grande, Mario, Ruth Cañón, y Isabel Cantón. «Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características». *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation* 0, n.o 6 (9 de mayo de 2016): 218-30.

Petit, Ma Francisca, y Jordi Solbes. «El cine de ciencia ficción en las clases de ciencias de enseñanza secundaria (II). Análisis de películas». *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13, n.o 1 (2016): 176-91.

Fernández Delgado Miguel Ángel. «Tecnología y ciencia ficción». *Revista Digital Universitaria* 8, n.º 9 (2007)

*Innovative technologies from science fiction for space applications*. ESA Publications Division, 2001

Edwards, L. 2004. *Science fiction, technology fact*. (No. ESA-BR-205). Eur. Space Agency.

Wilson, W. *Visualizing Science Fiction and relating it to Science Fact*. Disponible en: [https://ueaeprints.uea.ac.uk/40739/1/Visualising\\_Science\\_Fiction\\_Bowater\\_Biochemist\\_Dec\\_2012.pdf](https://ueaeprints.uea.ac.uk/40739/1/Visualising_Science_Fiction_Bowater_Biochemist_Dec_2012.pdf); consultado el 10 de octubre de 2017.

Naughton, John. *From Gutenberg to Zuckerberg*. Ed. Quercus, New York, 1ª. ed, 2012, pp.248.

Tzezana, Roey, 26 de enero de 2016, *How science fiction can help predict the future*, MP4, Estados Unidos, TED-Ed, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=paXKoZ1pr5w>, consultado el 20 de octubre de 2017.

Lorca, Javier. *Historia de la ciencia ficción y sus relaciones con las máquinas (de las naves espaciales a los cyborgs)*. Ed Capital Intelectual. Argentina. 2010 (1ª ed), pp.151.

Kieron Middleton, 22 de diciembre de 2013. Arthur C. Clarke predicts the internet in 1964.

Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=wC3E2qTCIY8>, consultado el 24 de octubre de 2017.

<sup>1</sup>CFR. Grande, Mario, Ruth Cañón, y Isabel Cantón. «Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características». *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation* 0, n.o 6 (9 de mayo de 2016): 218-30.

<sup>2</sup>CFR. Lorca, Javier. *Historia de la ciencia ficción y sus relaciones con las máquinas (de las naves espaciales a los cyborgs)*. Ed Capital Intelectual. Argentina. 2010 (1ª ed), pp.151.

<sup>3</sup>CFR: Kieron Middleton, 22 de diciembre de 2013. Arthur C. Clarke predicts the internet in 1964. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=wC3E2qTCIY8>, consultado el 24 de octubre de 2017.

<sup>4</sup>CFR. Edwards, L. 2004. *Science fiction, technology fact*. (No. ESA-BR-205). Eur. Space Agency.

---

#### Ciara Morales Torres

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# LIBROS ELECTRÓNICOS

## Electronic Book/eBook

*“De los instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es el libro; todos los demás son extensiones de su cuerpo, solo el libro es una extensión de su imaginación y la memoria”*

Jorge Luis Borges

Un libro electrónico (Electronic Book / eBook) es, en términos simples, un dispositivo o plataforma, mediante el cual se puede difundir un texto para que sea almacenado y leído.

“Un **ebook** es un texto en versión digital y se puede encontrar en varios formatos como PDF, Mobi, Doc o EPUB. Para su lectura es necesario un eReader o cualquier otro dispositivo que lo soporte. Un EPUB es un estándar del libro electrónico utilizado cada vez más en dispositivos como iPad, iPhone, iBook, etcétera.”<sup>1</sup>

Aunque debemos tomar en cuenta que otras voces de un mismo concepto nos ayudan a darnos una idea mucho más amplia de la definición: “El anglicismo **e-book** puede traducirse al español como **libro electrónico o libro digital**. En inglés, se llama e-book a cierto tipo de obras digitales (normalmente archivos) que se consideran equivalentes a los libros de papel, e **e-book reader** o, abreviando, e-reader al aparato que permite su lectura.”<sup>2</sup>

Es indudable que hoy se imprimen más y mejores libros que nunca antes; aunque es incuestionable que los e-book han crecido exponencialmente su compatibilidad en el mercado editorial, aún les falta un largo trecho para que puedan asumir el papel preponderante que ha tenido el libro impreso en los dos mil años de existencia, desde que éste dejó en el olvido a la oralidad de los tiempos de Homero.<sup>3</sup> El mundo impreso ha desarrollado durante más de 500 años un conjunto de procedi-



mientos que han ido perfeccionando los procesos de creación, producción, distribución y recepción.<sup>4</sup> Ahora mismo nos encontramos en la transición de lo impreso, legado memorable de Gutenberg, padre de la imprenta, a lo digital y electrónico, ejemplo más reciente de los e-readers, en español, lectores electrónicos.

Resulta ser que, para la actualidad las TIC se han desarrollado de una manera tal, que muchos libros que existen físicamente, se pueden visualizar en una computadora e incluso un celular

que cuente con servicio de internet.

Existen varios sitios en internet que se pueden localizar con Google pero muchos de ellos no están autorizados y los libros infringen políticas de derechos de autor. Sin embargo tanto en Amazon.com como en iTunes se pueden descargar libros sin costo. El único inconveniente es que se debe registrar una cuenta con tarjeta de crédito aunque no es indispensable comprar algo. Librerías como la Cervantes tiene varias opciones de descarga de pdf gratuitos, no necesariamente e-books.

Estas son algunas plataformas donde se pueden consultar libros:

**Calibre** es una aplicación gratuita que sirve como biblioteca para organizar libros, además de poder convertirlos a EPUB. Se puede descargar desde internet. A través de la pestaña “en metadatos” se puede modificar o añadir más información sobre el libro. Es posible convertir un documento PDF en EPUB, o cambiarlo al formato correspondiente según el dispositivo de lectura, incluyendo primero el libro a través de “añadir libros”.<sup>5</sup>

**Amazon** es una empresa de comercio electrónico. En sus orígenes sólo vendía libros, pero hoy día se pueden encontrar a la venta productos de fotografía, música, informática o, incluso, videojuegos. la url es [www.amazon.es](http://www.amazon.es). Además, *Amazon* ha conseguido sacar a la venta sus propios productos, como el Kindle. Kindle es un dispositivo de lectura inalámbrico, pequeño, ligero y con una capacidad para hasta 1400 libros. Kindle trabaja con el formato Mobi, aunque actualmente también admite otros como PDF y azw.<sup>6</sup>

**iTunes** es una aplicación diseñada por Apple II, es compatible con iPad, iPhone y iPod Touch. Sirve para organizar música, vídeos, libros; todo ello a través de una tienda virtual llamada iTunes Store. la aplicación de iTunes se puede descargar e instalar desde el sitio web de Apple: [www.apple.com/es/itunes/download/](http://www.apple.com/es/itunes/download/).<sup>7</sup>

**Google Play** es una aplicación de Google para Android y que permite hacer búsquedas y descargar lo que exista en la tienda virtual. el usuario puede descargar aplicaciones, juegos, música y libros electrónicos. Google Play reconoce tanto el formato PDF como EPUB.

Se puede acceder a Google Play Books a través de <http://play.google.com/store/books>. Desde este sitio se pueden adquirir libros electrónicos disponibles en cualquier dispositivo Android. Además se almacenan en la nube digital, de modo que se puedan leer cuando más se apetezca contando con conexión a Internet.<sup>8</sup>

**Barnes & Noble** es una tienda virtual abierta a editores y autores individuales. Se puede acceder a través de la

página: [www.barnesandnoble.com](http://www.barnesandnoble.com).<sup>9</sup>

Ahora pasamos a un esquema algo diferente, **Digitalee**, una plataforma donde los libros electrónicos son “rentados”, cual biblioteca virtual, en un periodo determinado de 21 días, acabado ese lapso, el e-book es “devuelto”, es decir, inaccesible para el usuario, dejándolo libre para algún otro que lo desee. Se incluye la sinopsis de la plataforma proveniente de su página web: “**Digitalee** es un servicio de préstamo de novedades editoriales en español ubicadas en una plataforma de acceso digital para su lectura en línea, que ofrece la Dirección General de Bibliotecas de la Secretaría de Cultura del Gobierno Federal (México) a todos los usuarios de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas.

**Digitalee** tiene a su disposición miles de títulos que se pueden leer desde cualquier dispositivo conectado a internet: computadora, tablet, teléfono inteligente o lector de libros electrónicos, que sean compatibles con el DRM de Adobe o cuenten con la aplicación de Adobe Digital Editions. También se puede acceder al servicio de préstamo de libros a través de la app Digitalee, disponible para IOS y Android.” Realmente esto es un concepto muy interesante, ya que es, literalmente, una biblioteca virtual donde “pides” libros, los puedes “hojear” o más bien dicho leer una muestra con gran variedad de temas de distintas materias de conocimiento.

En los días actuales, no es difícil percatarse que, con ayuda de los motores de búsqueda de internet, léase: Google, Bing, Yahoo, etcétera, es posible encontrar una inmensa cantidad de libros electrónicos en un formato conocido popularmente como PDF.<sup>11</sup>

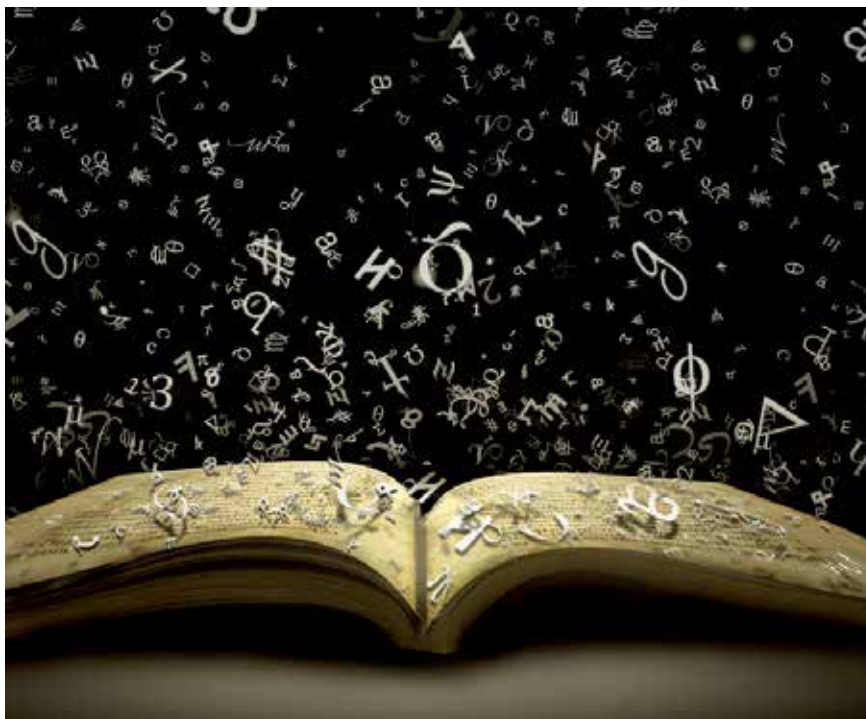
Juan Voutssas Márquez nos indica: “Una buena parte de la información que existe en la red de forma gratuita proviene de bibliotecas, las cuales, ya pagaron por esa información, o por su digitalización y registro, así como por su mantenimiento y distribución. Gran parte entonces de la información gratuita de la red se da gracias a las bibliotecas, y si estas no pagaran por ella, mucha de esa información gratuita desaparecería de la red”.<sup>12</sup>

**Google Books**, resulta accesible y permite hacer una búsqueda de libros por fecha, título o editor. Con los libros *libres de derechos de autor*, existe la posibilidad de que sean consultados en pantalla en versión integral, su contenido está libre para ser copiado e incluso se pueden imprimir página por página. También es posible descargarlos en forma de archivos PDF e imprimirlos en su totalidad.<sup>13</sup>

Por otra parte, la **Online Books Page**, es un sitio web que facilita el acceso a libros que se pueden leer libremente en Internet. También tiene como objetivo fomentar el desarrollo de dichos libros en línea, para el beneficio







y la edificación de todos. Fue fundada en 1993 por el editor actual, mientras estudiaba en la Universidad Carnegie Mellon. Lo mantuvo allí hasta el verano de 1999, con espacio web y recursos informáticos proporcionados por la Facultad de Ciencias de la Computación. En 1999, se mudó a su ubicación actual en Penn.<sup>14</sup>

Con Borges en nuestra memoria, después de una somera inspección en los eBooks, podemos observar el inefable despliegue que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en la extensión de nuestra imaginación y nuestra memoria.

Los libros electrónicos en formato ePub (el formato más popular) se encuentran a la venta en muchas librerías digitales como iTunes, Barnes & Noble, Google Play, Fondo de Cultura Económica, Librandia, Librisite y también en Amazon, aunque este último utiliza un formato propietario, es decir, exclusivo de ellos que es mobipocket, éste funciona de manera similar al ePub pero está diseñado para leerse únicamente en sus dispositivos o con su software (kindle). Por otro lado, también hay bibliotecas digitales de las que, en forma equivalente a una biblioteca “física”, puedes consultar en línea (en streaming, como Netflix o Spotify) o incluso pedir un libro electrónico prestado por un deter-

minado tiempo. Por ejemplo, Amazon y 24Symbols tienen servicio en streaming.

Los libros que se pueden encontrar de forma gratuita son generalmente libros de derechos y la traducción, si es que la edición original estaba en otro idioma, puede ser “libre”, es decir, hecha por algún buen samaritano y no necesariamente revisada con ojo crítico pero, finalmente, de gran utilidad (y se agradece). Así que si te encuentras un libro impreso por el que tengas que pagar y esa misma versión la encuentras gratis en electrónico, lo más probable es que éste último sea ilegal, hay que estar atentos.

En algunas ocasiones las librerías digitales ofrecen algún título en electrónico de forma gratuita, aunque generalmente se trata de libros que tienen por objetivo la promoción, es decir, animar para que vivas la experiencia de la lectura digital, siempre hay que aprovecharlos. En este momento está presente Project Gutenberg, para descarga de libros gratuitos, en diferentes formatos e idiomas.

## Bibliografía

Alonso Arévalo, Julio; et. al. *eBooks en bibliotecas: gestión, tratamiento y aplicaciones*. Anagrama Ediciones, Buenos Aires, 2015, 441  
Fernández Menéndez, María Amor. *eBooks*.

*Creación y diseño de libros electrónicos*, Alfaomega Grupo Editor, México, 2013, 185 p.  
Romero, Juan José. *Del libro impreso al e-book: un paradigma en transición*. CONACULTA, México, 2012, 136 p.

Voutssas Márquez, Juan. *Biblioteca digital 2.015*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2015, 293 p.

Ciberografía

Autor: Wikiwand

URL: [www.wikiwand.com/es/](http://www.wikiwand.com/es/)

Acceso: 13 de noviembre de 2017, 17:05 hrs.

Autor: Digitalee

URL: [www.digitalee.mx/](http://www.digitalee.mx/)

Acceso: 26 de octubre de 2017, 19:25 hrs.

Ciberografía de imágenes

1. Gutenberg, padre de la imprenta.

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Gutenberg.jpg>

2. e-reader.

[https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/G/01/kindle/store/2016/eink/voyage\\_desktop\\_tile.jpg](https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/G/01/kindle/store/2016/eink/voyage_desktop_tile.jpg)

3. Digitalee, plataforma digital para libros electrónicos.

<http://www.digitalee.mx/>

<sup>1</sup>cfr. Fernández Menéndez, María Amor. *eBooks. Creación y diseño de libros electrónicos*. p. 68

<sup>2</sup>Obtenido de <http://www.fundeu.es/recomendacion/e-book-libro-electronico-digital-reader/> consultado: 13 de octubre del 2017.

<sup>3</sup>Cfr. Romero, Juan José. *Del libro impreso al e-book: un paradigma en transición*. p.125

<sup>4</sup>Cfr. Alonso Arévalo, Julio; et. al. *eBooks en bibliotecas: gestión, tratamiento y aplicaciones*. p. 34

<sup>5</sup>Fernández Menéndez, *op. cit.* p. 161

<sup>6</sup>*ibidem* p. 164

<sup>7</sup>Fernández Menéndez, *op. cit.*, p. 170

<sup>8</sup>*ibidem* p. 174

<sup>9</sup>*ibidem* p. 176

<sup>10</sup><http://www.digitalee.mx/presentacion>

<sup>11</sup>PDF es la sigla en inglés para Portable Document Format, o lo que en español sería: «formato de documento portátil». PDF es un formato digital de almacenamiento para documentos electrónicos independiente de plataformas de hardware o software

<sup>12</sup>Voutssas Márquez, Juan. *Biblioteca digital 2.015*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2015, p. 41

<sup>13</sup>Cfr. <https://www.gutenberg.org/files/34091/34091-pdf.pdf>

<sup>14</sup>Cfr. <http://onlinebooks.library.upenn.edu/about/bp.html>

**Esaim Solano de la Riva**

Estudiante del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur. UNAM

# Apps

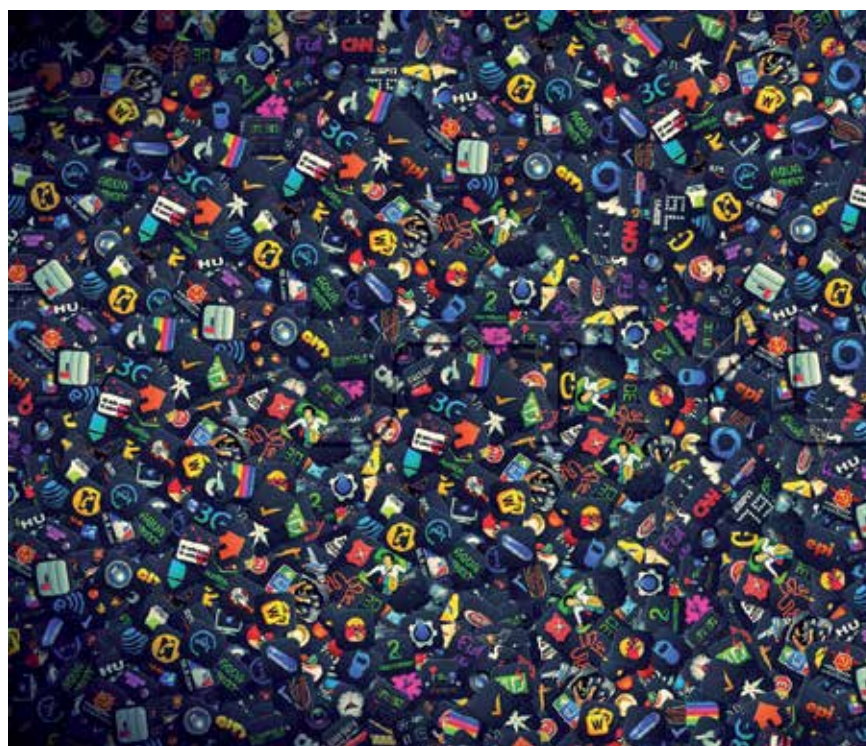
## para la educación media superior

La evolución de la tecnología ha creado procesos de información por medio de la interconexión de redes centrales móviles. Un ejemplo son los dispositivos móviles diseñados para funciones básicas como escribir y enviar mensajes de texto, hablar por teléfono, consultar el reloj y el calendario, hacer notas y utilizar una calculadora, llegando a tener capacidades de procesamiento para desempeñar funciones más complejas con la obtención de APPS.

Las APPS son programas que se pueden instalar en un dispositivo móvil o tablets, las cuales desempeñan una función específica que puede ir desde entretener, comunicar e informar, hasta enseñar. Se localizan en diversas clasificaciones tales como educación, deportes, fotografía, entretenimiento, utilidades, redes sociales, juegos múltiples, texto, imágenes, música, videos, asimismo edición de contenido. En el presente artículo me enfocaré en las apps educativas que utilizamos de apoyo los estudiantes del bachillerato.

Las APPS educativas son una herramienta útil para la educación ya que podemos interactuar de una manera fácil y divertida, además podemos aprender utilizando imágenes, gráficos y ejercicios didácticos. Las diferentes APPS para la educación inician con una breve introducción de su contenido previa del tema, proporcionando definiciones, esquemas, gráficos, imágenes, preguntas, ejercicios didácticos, ejemplos y breves resúmenes de los temas.

La mayoría de las aplicaciones no siempre van acorde con los planes de estudio de una institución en particular pero estas nos pueden ser-



vir como base de apoyo, aunque hay instituciones como la UNAM, entre otras, que tienen su propio sitio de aplicaciones móviles para universitarios en android e iOS, la dirección web es: <http://apps.unam.mx> donde podemos encontrar categorías para física, geografía, lengua española, lógica y matemáticas.

La UNAM cuenta con distintas APPS: PUMAPP, Exámenes UNAM, UNAM Futuro, Agenda Escolar UNAM, Crédito Feria Cómputo UNAM, Mi Elección de Carrera, Gaceta Digital UNAM, Busca y Cita, Exámenes UNAM, entre otras interesantes...

Existen otras aplicaciones, tal es el caso de la **App Khan Academy**<sup>1</sup>. Esta empieza por lo más básico a lo más complejo del tema, de tal forma que, este se va comprendiendo más

conforme avanza. En ella encontramos materias como: aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, estadística, cálculo diferencial e integral, cálculo multivariable, ecuaciones diferenciales, álgebra lineal; esta aplicación es de gran ayuda para entender las matemáticas. En esta APP también se encuentran lecciones de asignaturas como: química, economía, biología, física, ciencias de la computación e ingeniería eléctrica.

La APP **WolframAlpha**<sup>2</sup> es una fuente de información muy importante para el conocimiento ya que contiene instrucciones para asignaturas como matemáticas, estadística y probabilidad, física, química, ingeniería, astronomía, ciencias de la vida y la tierra, computación, geografía, historia, cultura, comunicación, biografías, entre muchas otras, contando



con una gran gamma de subtemas. Esta aplicación tiene un costo en la tienda en línea, aunque algunas instituciones te lo pueden proporcionar por ejemplo la UNAM por medio de la plataforma [maba.unam.mx](http://maba.unam.mx); aquí los alumnos podemos interactuar y reforzar nuestros conocimientos.

Una aplicación que puede ayudar al entendimiento de los idiomas es **Doulingo**<sup>3</sup> esta nos apoya a aprender o practicar lenguas como: inglés, italiano, alemán, y portugués. Esta evalúa la eficiencia de los métodos de aprendizaje y mejora la experiencia de tal. Facilita el aprendizaje a través gráficos, lecciones breves y recompensas por los progresos, también agrupa lecciones de temas, como alimentos y frases comunes. Es ideal para nosotros los jóvenes.

La App **Geogebra**<sup>4</sup> nos ayuda para el estudio de las matemáticas, cuenta con dos calculadoras, una gráfica que puede representar funciones, resolver ecuaciones, y otra geométrica que crea construcciones geométricas con las que podemos interactuar; además contiene: una hoja de cálculo, búsqueda de recursos didácticos gratuitos, calculadora 3D donde tenemos la facilidad de graficar funciones, superficies y muchos más objetos tridimensionales.

Una App muy útil es **Clev Calculadora**<sup>4</sup> porque no solo es una calculadora que resuelve operaciones aritméticas fundamentales, sino que contiene una calculadora científica que sirve para resolver problemas de álgebra, aritmética y trigonometría. Contiene un convertidor de unidades de longitud, peso, volumen, hora, temperatura, velocidad y presión. Además con la peculiaridad que calcula el índice masa corporal (BMI). También es un convertidor de 106 monedas del mundo y los calcula usando la tasa de cambio en tiempo real. Maneja una calculadora de impuestos y otra de préstamos, esto nos apoya en las clases de economía así como en la vida cotidiana. Y eso solo son algunas utilidades. Otra aplicación relacionada con las calculado-

ras es **Multi Calculator**.<sup>6</sup>, resuelve ecuaciones de segundo grado y es de gran respaldo para el álgebra. Esta APP cuenta con un historial para que en caso de que borres una operación exista un respaldo de la información. Cuenta con una calculadora adicional que se despliega al apretar los tres puntos en línea vertical en la parte superior derecha y esto facilita las cosas al hacer operaciones sucesivas.

Para química es importante estudiar cada uno de los elementos de la tabla periódica ya que esta ciencia estudia la composición, estructura y las propiedades de la materia. Ante eso existe una APP denominada **Tabla Periódica**<sup>7</sup>, esta cuenta con los 118 elementos y con cada una de sus propiedades atómicas, termodinámicas, nucleares, electromagnéticas, materiales y reactividad de cada elemento. Esta aplicación contiene una versión más compleja con la tabla de solubilidad, el diagrama de capas electromagnéticas y la calculadora de masa molar. Descargar la APP no tiene costo pero sí las funciones más complejas.

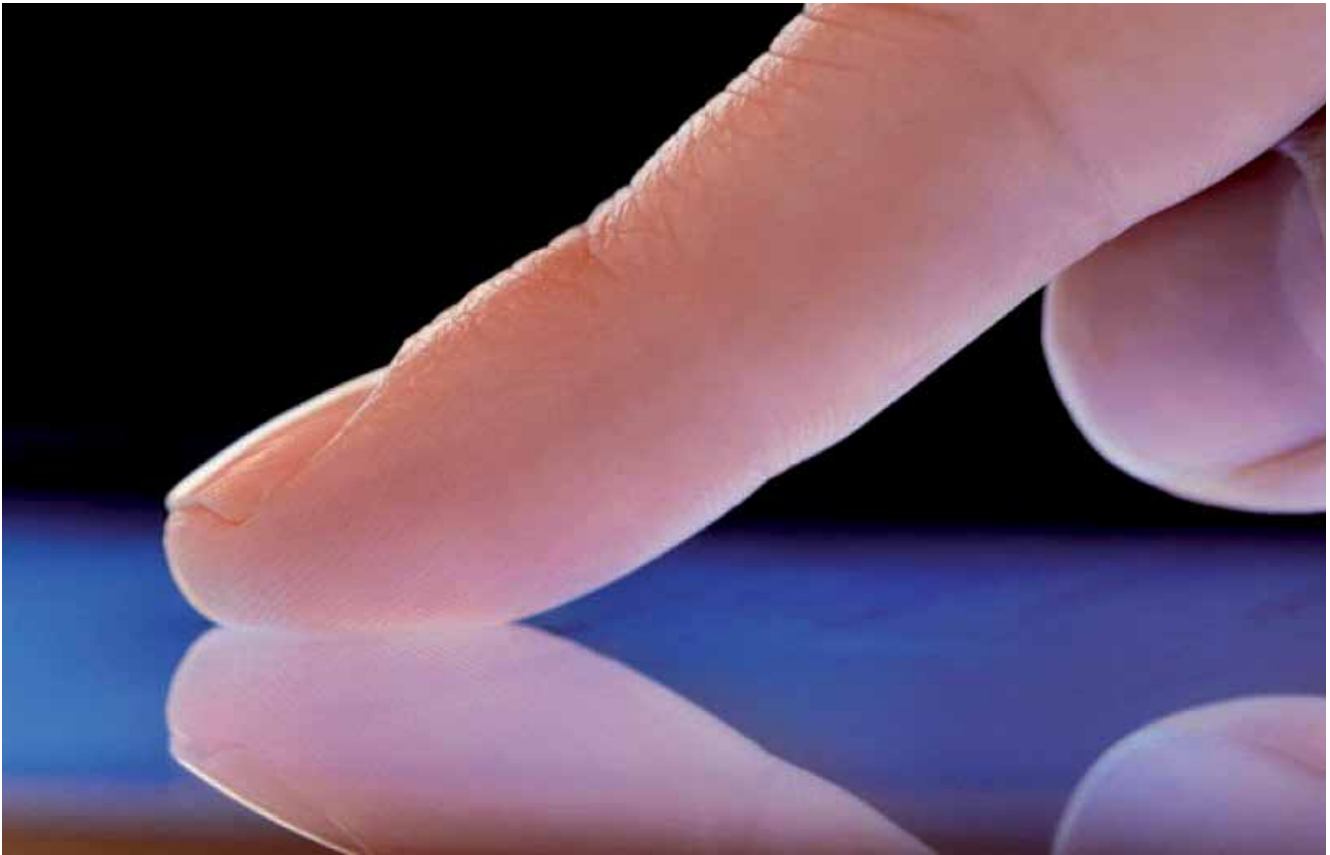
Estas aplicaciones que se mencionan con anterioridad, las podemos descargar de tiendas virtuales agrupadas en categorías generalmente establecidas por determinados sistemas operativos como lo son: Android y iOS, donde se encuentran Google Play y APP Store.

**RECOMENDACIONES PARA ABRIR UNA APP:** Leer detalladamente la descripción y la información. Observar las capturas de pantalla que se encuentran abajo de la descripción y también los comentarios de las personas que las han utilizado, así como la calificación. Constatar si estas aplicaciones tienen un costo, este varía por su nivel de complejidad. La mayoría son gratuitas aunque algunas tienen un costo adicional. Es importante revisar los permisos de la aplicación, los datos de localización, código de identificación del aparato y los datos transmitidos por internet.

Como se muestra, una aplicación puede llegar a ser una herramienta







muy útil en el desarrollo de la educación, con la que podemos interactuar de una manera sencilla. Recomendando personalmente cada una de estas aplicaciones ya que me han servido de apoyo para reforzar lo que he visto en el salón de clases. Obviamente no todo depende de la aplicación para el aprendizaje ya que es indispensable contar con inteligencia, motivación, información y experiencia para entender, pero sí pueden ser de gran ayuda en la búsqueda de conocimiento.

#### Fuentes:

Doulingo, en <https://www.doulingo.com/>  
 Guía UNAM, en <http://nivelate.mx/>  
 Tabla Periodica, por JQ Soft Desarrollamos aplicaciones móviles de alta calidad para Android, en [play.google.com/store/apps/dev?id=7434497599961026942](https://play.google.com/store/apps/dev?id=7434497599961026942)  
 Geogebra en [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)  
 wolframalpha en <http://www.wolframalpha.com/> para alumnos UNAM que sean usuarios de maba <http://maba.unam.mx/enlinea/login/index.php>.  
 Khanacademy en <https://www.khanacademy.org/>  
 Clev Calc-Calculadora Ofrecida por Cleveni Inc.  
 Multi calculator ofrecida por GOMO Plus

<sup>1</sup>Khanacademy en <https://www.khanacademy.org/>

<sup>2</sup>wolframalpha en <http://www.wolframalpha.com/> para alumnos UNAM que sean usuarios de maba <http://maba.unam.mx/enlinea/login/index.php>.

<sup>3</sup>Doulingo, en <https://www.doulingo.com/>

<sup>4</sup>Geogebra en [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)

<sup>5</sup>Clev Calc-Calculadora Ofrecida por Cleveni Inc.

<sup>6</sup>Multi calculator ofrecida por GOMO Plus

<sup>7</sup>Tabla Periodica, por JQ Soft Desarrollamos

aplicaciones móviles de alta calidad para Android, en [play.google.com/store/apps/dev?id=7434497599961026942](https://play.google.com/store/apps/dev?id=7434497599961026942)

---

#### Brandon Mancera Mendoza

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades. Plantel Sur.



# BIBLIOTECAS VIRTUALES

**L**as bibliotecas virtuales son bibliotecas en línea y de libre acceso, similares a las tradicionales, con la diferencia de que los libros de las bibliotecas virtuales se encuentran a través de internet en un dispositivo electrónico y algunos con formatos de acceso desde una clave y otros no.

Algunas de estas bibliotecas poseen colecciones enormes de información con infinitos temas. Dentro de la experiencia brindada en las bibliotecas en línea, hay pequeños blogs o cajas de comentarios en los cuales se comparte información sobre: autor, tema o libro que se consulta, así como la experiencia obtenida.

Las bibliotecas virtuales están diseñadas con el fin de que las alter-

nativas de información sean fuentes fiables, aun cuando es importante tomar en cuenta navegar en la red con responsabilidad y seguridad para realizar una búsqueda exitosa con información veraz.

A continuación se presenta una pequeña lista de bibliotecas virtuales y links de utilidad para una búsqueda estudiantil para nuestro bachillerato y en idioma español, porque existen páginas de bibliotecas virtuales con libros de las muy distintas lenguas en el mundo.

**Bibliotecas Digitales UNAM**  
<http://bibliotecas.unam.mx>

**Portal de Bibliotecas digitales de España**  
<http://biblio.universia.es/bibliotecas-digitales/>

**Biblioteca digital Ciudad Seva (especializada en literatura)**  
<http://ciudadseva.com/secciones/bibliotecas-digitales-publicas/>

**Bibliotecas digitales Aliat**  
<http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/>

**Biblioteca digital mundial de la UNESCO**  
<https://www.wdl.org/es/>

**Hemeroteca y biblioteca digital**  
<http://www.in4mex.com.mx/>

**Hemeroteca nacional digital de México (HNDM)**  
<http://www.hndm.unam.mx/index.php/es/>





### Cervantes virtual

<http://www.cervantesvirtual.com/>

### Bibliotecas digitales abiertas UNID

<https://red.unid.edu.mx/index.php/bibliotecas-digitales-abiertas>

### Directorio de bibliotecas digitales

[http://www.sep.gob.mx/swb/sep1/sep1\\_Bibliotecas#.WK-mKdLhDcc](http://www.sep.gob.mx/swb/sep1/sep1_Bibliotecas#.WK-mKdLhDcc)

### Ciberoteca

<http://www.ciberoteca.com/homecas.asp>

### Directorio de bibliotecas virtuales en español. ULA

[http://bibliotecavirtual.ula.edu.mx/ula/index.php?option=com\\_content&view=article&id=119&Itemid=133](http://bibliotecavirtual.ula.edu.mx/ula/index.php?option=com_content&view=article&id=119&Itemid=133)

### Digital EE Digitalee

<http://www.digitalee.mx/>

### ¿Cómo se ingresa a las bibliotecas virtuales?

Para acceder a una biblioteca virtual, se tiene que contar con internet en la computadora o dispositivo móvil. Después, por medio del buscador, se indaga cuál es la plataforma de preferencia, ya que como se menciona anteriormente, existen de distintos tipos, temas y asociaciones. Habiendo elegido una biblioteca, se lleva a cabo una cuenta enlazada con el correo electrónico que se desee -aunque

hay algunas plataformas donde no se necesita ni para consulta ni para descarga-, mientras que en otras sí. Al solicitar un libro o material específico, el servidor brinda el préstamo del material digital, el cual se puede tener en posesión durante un tiempo determinado hasta que el plazo para tenerlo se cumple y la obra se envía de vuelta al servidor, borrándose del sistema que se está utilizando. Dentro de la plataforma, la búsqueda del material deseado se delimita con el título, autor, editorial o formato en que se encuentre la obra.

Existen diferentes alternativas de búsqueda de información además de la bibliográfica que es la más común, estas son: Audiografía (archivos de audio o documentos audibles de tipo musical, radiofónico o sonidos); Cinematografía (películas, cortos, videos o grabaciones audiovisuales); Hemerografía (revistas y periódicos que pueden ser cibernéticos o gráficos); Cibergrafía (fuentes de información obtenidas de internet o de algún medio electrónico que vanan desde las referencias con la URL "dirección web" anotada en seguida del nombre del artículo y del autor, hasta revistas virtuales, blogs, apps, gadgets, entre otros); Visualografías (conjunción de imágenes como pinturas, fotografías, logotipos o símbolos).

En lo que respecta a las bibliotecas virtuales, la información está protegida por alguna institución lo

que da fiabilidad al contenido en sus catálogos, sean generales o especializados. Los libros se aprecian en formatos desde pdf hasta eBooks, en algunos casos se pueden llegar a encontrar libros escaneados o descargables.

Sabemos que la información es más fiable si se obtiene de fuentes seguras, es por esto que las bibliotecas virtuales han adquirido gran provecho y utilidad, ya que son respaldadas por instituciones. Como estudiantes, valernos de la tecnología para búsqueda de información y obtención de conocimiento sin duda en la escuela y en la vida cotidiana nos beneficia enormemente.



Valeria Gutiérrez Rodríguez, Mireille Mejía Cancino y Allan Labana; estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur



# LA VENDEDORA DE NUBES

**E**n algún lugar de cierta ciudad existía una alcantarilla que, al pasar cerca de esta, se percibía su olor y se escuchaba como pasaba el agua dentro del drenaje, estaba mal cuidada, se ubicaba en una banqueta destrozada por la construcción de un hotel. Pero a eso no es a lo que voy; quiero documentar el hecho de que en general no nos detenemos a pensar en quien o quienes viven en estos hoyos, cuántas generaciones han existido... o si hay personas con sueños habitando ahí.

Por ello se me ocurrió crear una historia que documente la subsistencia de sociedades en donde menos lo esperamos; se las contaré:

En un pueblo pequeño con una población de menos de un millón de habitantes, donde la economía se basaba en la producción de artesanías, había la virtud de una mujer muy especial, quien creaba y vendía nubes, su nombre era Wauyra. Ella hacía sus nubes con agua estancada que usaba para su café, pero cierta vez el agua hirvió tanto que subió hasta el cielo, ahí por donde estaba el “*Rin del angelito*”, el de la canción de Violeta Parra, el que “*ya se va para los cielos (...) cuando se muere la carne, el alma va derecho, a saludar a la luna y de paso al lucerito.*”

De pronto, empezó a caer una lluvia de algodón, la cual Wauyra amarró con hilo de caramelo cristalino y haciendo con esto una especie de globos, observó que así podía ir a visitar a los topos, porque tomar el dulce hilo de esas nubes (las cuales tenían una fuerza enigmática prove-



niente de Tláloc) provocaba que se hundieran en lo más profundo de la tierra, lo que permitía, se pudiesen ver las madrigueras de conejos y liebres, conocer el trabajo de las lombrices y encontrarse con la danza de los topos, tan bella que era.

Wauyra tuvo la idea de hervir toda el agua que fuera posible y así crear nubes amarradas con residuos de flan (porque si el hilo no tenía dulzura, las nubes no se hundirían y se crearían remolinos en el ambiente). Ya teniendo su idea, decidió comercializarla y salió de su casa con un letrero que decía: “se venden nubes a cambio de una copla”. El negocio prosperó, los elfos y los pegasos le compraban a diario. Un elfo saltarín, le dijo:

-Yo como Nicanor Parra: “*Con mi cara de ataúd. Y mis mariposas viejas. Yo también me hago presente. En esta solemne fiesta.*”

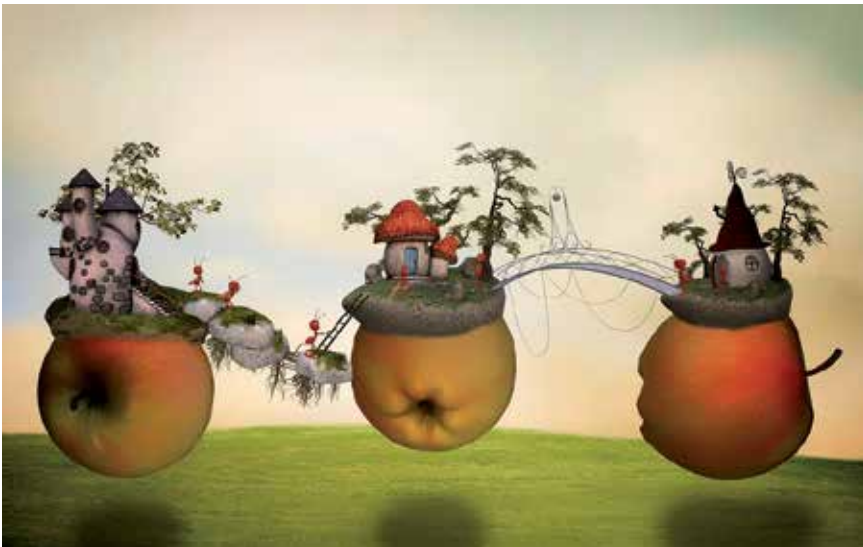
A lo que Wauyra le respondió: aquí tienes tu nube, elfo donoso; riégala bien, porque se pone gruñona y

te lleva hasta el cielo, sólo baja cuando la luna es roja y eso no pasa tan seguido.

-No se te olvide llevarles a los topos su ramo de buganvillas, porque si no es así, no danzarán y la tierra explotará.

El elfo se retira entonando un aria de los pescadores de perlas.

Pasó la primavera, las ganancias de Wauyra iban en aumento por fin, así pudo hacer una chimenea en su choza para que salieran el humo y las desgracias humanas. Hasta que llegó el otoño... Wauyra desplegaba su puesto y los elfos no llegaban, se sentía triste igual que el jibarito, pues ya no escuchaban coplas; sin folklor simplemente sus vidas no tenían sentido. Así siguió todo hasta fin de año y como ella era una mujer que no se rendía, empezó a investigar qué estaba pasando... Se dirigió hacia el monte de los girasoles, entonces observó a lo lejos una fábrica de la cual salía una exorbitante cantidad de humo, se acercó a dicho lugar y descubrió que



se fabricaban nubes, todo hecho en serie, no cuidaban detalles, con poca dedicación y se vendían por internet a cambio de “bitcoins”<sup>1</sup>. No les interesaba conservar nuestros versos.

En la mente de esta mujer, se empezó a oír *La Follia* de Vivaldi, la ofuscaba el enojo, la angustia y la melancolía, pero tenía que encontrar una solución. Se dirigió a la gran biblioteca de la neblina y empezó a leer todos los libros que encontró sobre ventas por internet y marketing para duendes.

Compró una nube en la Web para probarla y así formar su propia opinión. Primero notó que no era una nube hecha con agua residual, sino

con el sudor de los centauros que trabajaban en dicho lugar, a quienes no habían remunerado bien; y el hilo no era de azúcar, estaba elaborado con cañamo. Con esas disques nubes no se podía visitar a los topes pero sí causaban que las abejas se descontrolaran y no polinizaran, además que cuando las usabas podías lograr que el sol explotara y la noche fuera eterna; los petirrojos no podrían ver a sus madres. Eran sucesos que ella no podía permitir.

Wauyra entendió que de no crearse artesanías o cualquier cosa, con amor, empeño y dedicación, se causa un gran daño a la humanidad.

Así que, una fría mañana fue a la

fábrica de nubes y cuando los centauros y ardillas salieron de laborar, les recomendó que hicieran huelga para que se acabaran todas esas injusticias y los artesanos volvieran a recuperar su dignidad. Fueron mil días de huelga hasta que un día la Madre naturaleza llegó y ajustó cuentas con el Ogro de las cavernas por haber explotado a tan honrados artesanos.

Por fin Wauyra, los centauros y las ardillas, pudieron vender sus productos sin que nadie los maltratara, decidieron vender por internet y en lugar de aceptar “bitcoins”, pedían coplas, abrojos y danzas a la naturaleza como forma de pago. Todo esto con el propósito de que los artesanos expandieran sus ventas más allá de la alcantarilla. Porque Wauyra aprendió con todo esto que la tecnología no perjudica sino que puede beneficiar a la comunidad si esta se utiliza con responsabilidad para seguir heredando las costumbres de nuestros pueblos.

- Este cuento se basa en los pueblos latinoamericanos y sus problemáticas del siglo XXI, el nombre de la protagonista es viento en quechua. Se incluyó canto andino como “El Rin del angelito” de Violeta Parra, una copla de “La cueca larga” de Nicanor Parra (1958). Para escoger la *Follia* de Vivaldi se usó la teoría de la tonalidad alta y baja, además de que tuviera *allegro* tanto como *adagio*. También se plasmó el plagio que hay con las artesanías que hay en nuestros pueblos indígenas y como integrarlos a las ventas por internet.

- Tempo: Tiempo en música.  
Allegro: Muy rápido  
Adagio: Lento y bello.

<sup>1</sup>Monedas electrónicas

---

**Mireille Mejía Cancino.**

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# DÍA 25537489

## **Día 1 (25/Ago/2120)**

Hoy han llegado los sujetos de prueba de las diferentes congregaciones terrestres para iniciar el experimento 2.3 del Chip de Realidad Virtual (CRV). Los sujetos de prueba llegan desde el 1 hasta el 6 con los nombres de:

- Dalia: sujeto de prueba femenino de la sección A3. Edad: 13 años.
- Alsi: sujeto de prueba masculino de la sección R50. Edad: 10 años.
- Tomás: sujeto de prueba masculino de la sección B35. Edad: 11 años.
- Seram: sujeto femenino de la sección L1. Edad: 12 años.
- Joaquín: sujeto de prueba masculino de la sección Z40. Edad: 15 años.
- Lim: sujeto de prueba femenino de la sección W9. Edad: 14 años.

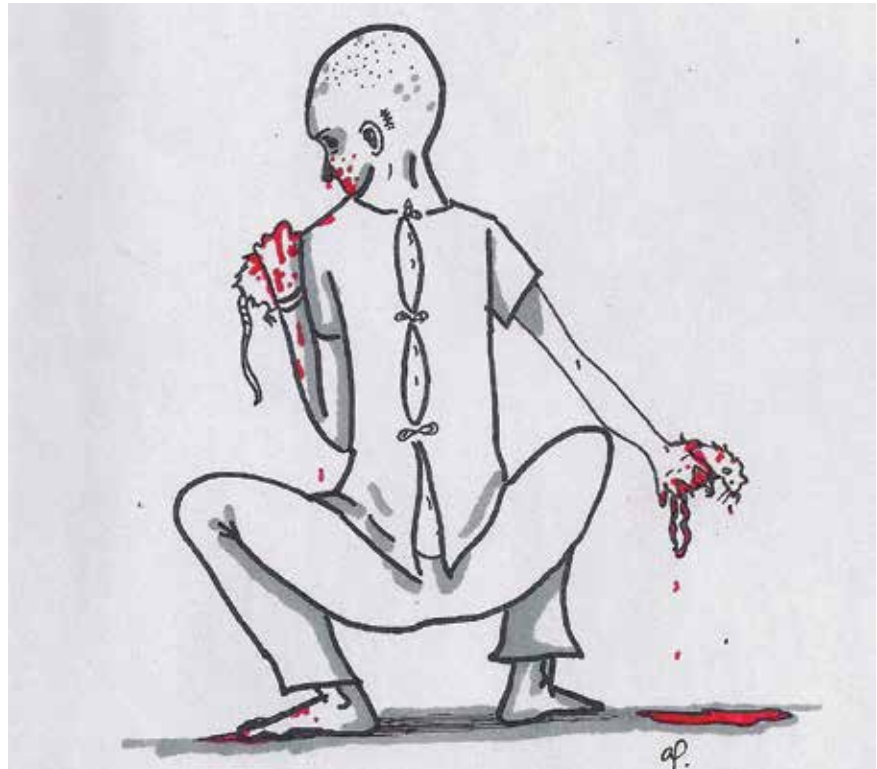
## **Día 4 (1/Sep/2120)**

Los sujetos se han adaptado a las actividades iniciales del experimento tal como estaba planeado. Los más jóvenes han tenido dificultades sentimentales por la separación de sus familiares. Esperamos que esto no sea un retraso en el experimento 2.3.

## **Día 6 (3/Sep/2120)**

Hoy ha sido un día importante en los avances del experimento. El sujeto Alsi ha sido llevado a la sala de operación para la introducción del CRV. La operación ha sido exitosa. Esperamos que el pequeño logre la adaptación al dispositivo lo antes posible.

Seguimos preocupados por la vida de los pequeños en las zonas industriales. Hace que el trabajo de integración sea más complicado. El sujeto Joaquín no ha querido hacer deporte junto con sus compañeros por miedo al aire tóxico y las altas



temperaturas de su sección. Hemos tenido que remover varios recuerdos para que pudiera seguir siendo feliz, puesto que en experimentos pasados los sujetos con menor resistencia emocional han sido los más afectados por los efectos secundarios. Esperamos que esto no cause dificultades para su adaptación al CRV, ya que es un procedimiento nuevo y no sabemos que tanto afecte al sujeto.

## **Día 10 (7/Sep/2120)**

Los sujetos Dalia, Tomás y Seram han sido operados con gran éxito, pero lamentablemente el sujeto Joaquín ha muerto en la introducción del CRV; su cerebro había quedado muy dañado después del removimiento de memorias.

Alsi se ha adaptado al CRV con gran capacidad. Al momento de des-

pertar los recuerdos del exterior le habían sido borrados con éxito dándonos el poder de implantar nuevos recuerdos con la realidad virtual que otorga el dispositivo. Esperamos que el avance siga siendo igual de exitoso y que esto nos ayude a mejorar la calidad de vida de los sujetos.

## **Día 13 (10/Sep/2120)**

Todos los sujetos han logrado una adaptación exitosa al CRV. Los pequeños han olvidado cada detalle de su vida pasada y ahora son un lienzo en blanco para que nosotros podamos regresar a su sentido humano a estos pequeños. Gracias a esto podremos comprobar la capacidad del programa y analizar si es fiable ocuparlo en la sociedad. Teniendo en cuenta que más de la mitad de estos son adultos el programa se empezaría





a implementar con las generaciones 300 a 304 de las diferentes colonias.

Sin embargo, los pequeños han empezado a dar signos de agresividad y comportamientos no aptos para niños de su edad. Pero esperamos que al momento de colocar nuevos recuerdos en sus memorias podamos regresarles la alegría y la humanidad.

#### **Día 17 (14/Sep/2120)**

Los sujetos de prueba han perdido todo conocimiento de qué es el bien y el mal, qué es un sentimiento y cómo controlar sus acciones motrices, así que hemos tenido que retrasar la integración de las artes en su memoria. Esto retrasa el experimento por 3 meses, pero gracias a ello los ingenieros han agregado estos conocimientos básicos para las siguientes generaciones.

Los sujetos han empezado a mostrar indiferencia por lo real y ahora pasan gran parte del tiempo sumergidos en la realidad virtual del chip CRV. Los expertos nos han confirmado que es un efecto de complacencia por los nuevos aprendizajes, lo cual nos hace tener la seguridad de que el dispositivo generará lo planeado en los sujetos.

#### **Día 20 (17/Sep/2120)**

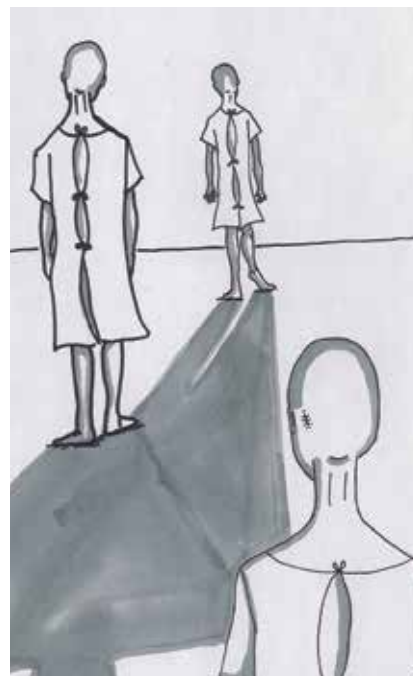
Los sujetos de prueba han empezado a manifestar confusión entre el mundo real y el virtual.

El sujeto Seram ha matado a una rata con los dientes al momento de la comida. Ahora mismo se encuentra en aislamiento, esperamos que los otros sujetos no empiecen a generar este tipo de comportamiento.

#### **Día 30 (27/Sep/2120)**

El sujeto Seram ha tratado de escapar de las instalaciones, atacando a cuatro oficiales de seguridad y matando a dos de ellos. Ha sido de lo más necesario retirar el dispositivo y mantenerlo en aislamiento hasta que sea sensato que regrese al mundo. Esta tragedia ayudará a los científicos a demostrar si el chip puede ser retirado con seguridad en momentos necesarios.

Al observar en los archivos del dispositivo encontramos un virus transmitido desde un lugar fuera de las instalaciones, siendo el responsable de enfermar al dispositivo y con ello, al sujeto, lo cual explicaría el comportamiento extremo. Logramos erradicarlo a tiempo antes de que contagiara a los otros. Ya hemos puesto una serie de barreras en los



dispositivos de sus compañeros para que esto no suceda de nuevo.

#### **Día 50 (17/Oct/2120)**

Los sujetos de prueba han perdido por completo la diferencia entre el mundo virtual y el real. Hasta el momento ha habido 10 intentos de escape y 15 oficiales de seguridad han caído muertos a manos de los sujetos, por lo cual todos han sido colocados en zonas de cuarentena. Esperamos que esta agresividad sea sólo un problema pasajero.

Seram ha muerto después de perder el dispositivo CRV. Ha perdido toda condición motora y ha olvidado cómo respirar, dándonos a pensar que deberíamos dejar algunos recuerdos en el cerebro de los portadores para que en el momento de quitar el dispositivo no haya ningún problema. No hemos logrado salvar su vida.

#### **Día 66 (2/Nov/2120)**

Los sujetos de prueba han perdido todo control mental ante un virus introducido por una secta terrorista. No sabemos cómo ha logrado traspasar las barreras de seguridad, pero esto nos hace pensar que el virus fue insertado por alguien del laboratorio con conocimientos del sistema de seguridad implementado en estos nuevos dispositivos.

Los sujetos han masacrado a más de la mitad de nuestros guardias y servicio de seguridad. Por ello fueron eliminados y catalogados como experimento fallido. Hemos logrado observar antes de exterminarlos, que comían la carne de sus víctimas y al momento de que la vida se desvanecía de sus ojos se ha visto un brote de cordura.

#### **Día 1 (25/Ago/2121)**

Hoy han llegado los sujetos de prueba del experimento 2.4 del CRV.

#### **Natalia Ponce**

Estudiante de primer semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# Todo comenzó con un HOLA...

Una tarde yo estaba en casa revisando Facebook como de costumbre y en ese momento recibí un mensaje, era un “hola” de un sujeto al que yo desconocía, pero decidí responderle debido a que se me hizo atractivo en su foto de perfil; no tardó en responder diciendo “¿Cómo estás?, eres muy bonita” y la plática continuó así durante mucho tiempo.

Era muy amable siempre diciéndome que era muy bonita o hermosa, después de mucho tiempo de estar hablando con él y rogándome que saliéramos decidí aceptar su invitación, pero con el temor de encontrarme con alguien totalmente diferente a quien yo pensaba que estaba del otro lado del monitor.

Nos encontramos donde habíamos acordado la noche anterior, al llegar quedé impactada, era él, el de la foto de perfil, lo vi ahí parado con un ramo de rosas, era más alto que yo, lo cual me encantaba, así que tímida me acerqué y le dije “hola” él me respondió con otro hola y me dio unas rosas, después me dijo que fuéramos a tomar un café y accedí, ahí en la cafetería platicamos por horas. Él era un tipo de lo más caballeroso, al despedirnos me pidió mi número de teléfono y se lo di.

Fueron meses de desveladas platicando con él y citas llenas de obsequios, hasta que un día me pidió que fuera su novia y le dije que sí. Al poco tiempo de empezar a ser novios me llevó a una fiesta a casa de uno de sus amigos, nos la pasamos súper bien, bebiendo y bebiendo hasta que caí inconsciente.



Desperté en un cuarto muy pequeño al cual solo le entraba luz por medio de una pequeña ventana abarrotada, estaba muy mareada, pensé que era por la resaca, pero nunca me había sentido así después de una noche de beber alcohol, comencé a oír unos pasos que se acercaban a la habitación y entonces entro él y pensé que me iba a sacar, pero solo entro a dejarme una bandeja de comida y se fue sin siquiera verme a la cara.

Desde aquel día estoy aquí cerrada suplicando que me dejen ir, llorando sin cesar pero hacen caso omiso, solo golpean la puerta gritan-

do “¡¡¡cállate!!!”, además de entrar a la habitación a darme de comer constantemente entran a violarme, ya no aguanto, todos los días me levanto pensando que esto es una pesadilla pero sigo en la realidad, y pensar que nada de esto habría sucedido si no hubiera respondido a un “hola”.

---

**Ángel Gabriel Quevedo Razo.**

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.



# El ser que nunca existió

**H**an pasado tres días desde aquel extraño suceso en mi computadora, la verdad esto no me sorprende tanto, debido al nuevo mundo, les contaré lo que me sucedió. Mi nombre es Ricky, soy un estudiante promedio con 16 años de edad, con un vicio a las redes sociales y los videojuegos, en cuanto a mis calificaciones, no son altas, debo admitirlo, soy una persona que no gusta de estudiar. Soy un tipo que no se separa del ordenador.

Pero todo esto ha cambiado desde hace tres días. Eran como las 9 de la mañana, me encontraba revisando mi cuenta de Facebook, leía los estados de mis amigos y sus publicaciones y de repente mi computadora se salió de la página, no le tomé tanta importancia porque supuse se encontraba saturada debido a tener tantas ventanas abiertas; sin embargo, a partir de esos momentos, la situación se empezó a complicar, la computadora cada vez se hacía más lenta, cuando intentaba abrir una nueva pestaña en el buscador, me abría otras dos, mi

reproductor de música no volvió a abrir y mis documentos parecían haber desaparecido.

Ante este desconcierto, opté por reiniciar la computadora con la esperanza de que todo volviera a la normalidad, pero al volver a encender el ordenador encontré algo muy extraño en la pantalla, había una joven de aproximadamente 15 años de edad,

delgada, con un peinado de dos coletas y un traje escolar del que resaltaba el color turquesa. Ella se encontraba dándome la espalda, tenía una altura aproximada al tamaño de dos carpetas juntas...

Al verla, me sorprendí mucho, pero a la vez tenía miedo, tomé el ratón de la computadora y acerqué lentamente la flecha, cuando estaba





la flecha muy cerca, ella se levantó en seguida y trató de escapar, pero logré interceptarla, ella volvió a correr hacia el otro lado, pero con ayuda del ratón, la encerré en el cuadro que hace la flecha al presionar el botón del ordenador. Lo que yo veía como un recuadro sombreado, para ella parecía una vitrina de cristal que no podía romper. Ella la golpeaba cada vez con menos fuerza hasta que llegó un momento en que se detuvo y se sentó, al parecer estaba cansada, la observé por algunos instantes, al mismo tiempo me preguntaba si ella era capaz de verme, seguí observándola hasta que de repente se puso de pie y su mirada de desesperación cambió a una más amistosa hacia las aplicaciones de la computadora.

En eso, de la nada se abrió un documento en Word en el cual, una frase decía: "Oye, no me dejes encerrada"; yo no sabía qué pensar, en eso, una nueva frase apareció en el documento: "Miyu tiene cosas que hacer"; ¿Miyu? ¿Acaso ella me estaba escribiendo? En eso, me armé de valor y escribí en el documento una frase y al ponerle "intro" en el teclado, no pasaron muchos segundos sin recibir una respuesta, al principio no lo creía y nuevamente enví un mensaje más, este también tuvo una respuesta.

Poco a poco, fui perdiendo el miedo y comencé a entablar una básica conversación con ella, pero se detuvo cuando le hice la pregunta de quién era en realidad, que si ella era un virus... a lo que no obtuve su respuesta, en ese momento le envié un nuevo mensaje para cambiar el ambiente creado, donde le decía que era muy linda, pero tampoco me respondió. No supe nada de ella, entonces cerré el documento y ya no la encontré en el recuadro sombreado, me preocupé por su ubicación, pero mejor apagué la computadora y salí de mi cuarto.

Más tarde regresé a mi habitación, volví a encender mi ordenador y allí estaba ella en una esquina de la pantalla. Entonces, abrí la bandeja para poder insertar un archivo en



formato CD-ROM y al momento en que la computadora reconoció el CD, Miyu volteó enseguida hacia donde se encontraba el CD, al parecer estaba asustada, volteó a verme y nuevamente se abrió un archivo en Word, donde preguntaba: "¿Qué me vas a hacer?". La ignoré, cerré el archivo y comencé el proceso de limpieza del ordenador.

En la pantalla apareció una barra que comenzó a cargarse y cuando Miyu se percató de dicha barra corrió preocupada a tratar de detenerla con sus manos, esto me sorprendió porque al parecer mi ordenador sí estaba funcionando, la barra se detuvo cuando llevaba cargado un 73%, en eso tomé la decisión de volver a encerrar a Miyu en la vitrina de cristal, lo cual hizo que la barra se continuara cargando, ella golpeaba con desesperación y poco a poco se fue dando por vencida con lágrimas en su rostro. Cuando la carga llegó a un 99%, comencé a ver cómo Miyu comenzó a borrarse de pies a cabeza poco a poco, hasta que desapareció por completo, la carga estaba completa y ella ya no existía.

Antes de que se reiniciara la computadora, que era lo que tenía que pasar con el programa, se abrió por última vez un archivo donde decía:

*"¿Sabes?, de ti no quiero olvidarme. Sin embargo. Adiós".*

Al término de la lectura del mismo, la computadora se apagó y se encendió unos segundos después...

---

**Escrito por Luis Ángel Aldhair García García.**

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

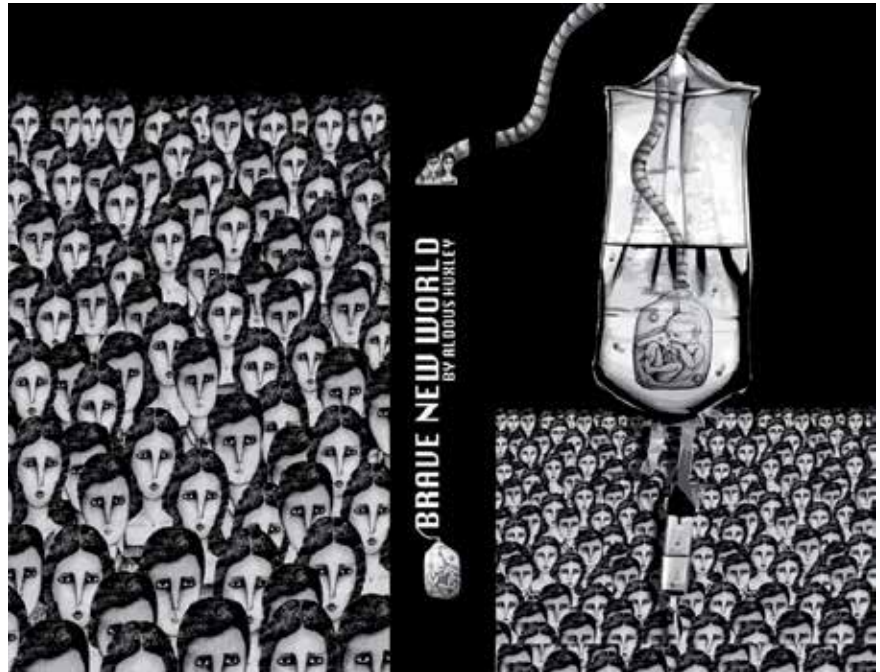
# UN MUNDO FELIZ

## Entre la manipulación y la “felicidad”

La novela *Brave New World* (Un mundo feliz) escrita por Aldous Huxley, publicada en el año de 1932, es un ícono en la literatura de la ciencia ficción. Esta obra aborda, entre otros, temas como la felicidad, la manipulación, el sexo, las drogas y las emociones. En esta reseña se hablará de la película *Un mundo feliz*, basada en este libro, filmada en 1998 y dirigida por Leslie Libman y Larry Williams.

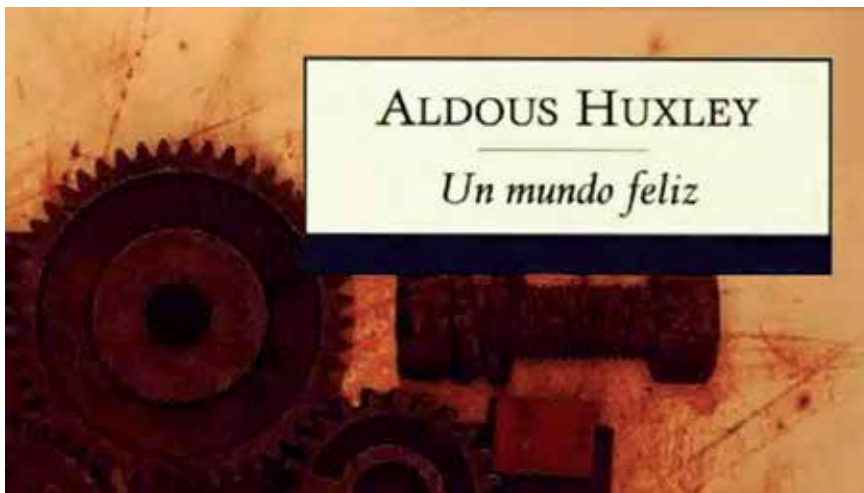
La película concurre en un futuro donde la sociedad se divide en dos simbólicos grupos, que realizan tareas específicas. De estos, los *Alfas* están encargados de dirigir al otro grupo con menor estatus social, quienes son la mano de obra y segundo grupo en importancia dentro de esta sociedad nombrados *Deltas*.

En toda esta comunidad, excepto Mustafá Mond y Bernard Marx, los habitantes ingieren una droga llamada soma, cuyo efecto es mantener a todas las personas “felices” y “satisfechas” con su forma de vida, efecto que también logran a través de la promiscuidad, ya que de esta manera se evita tener algún tipo de lazo emocional y afectivo con alguien o formar una familia. En este punto es importante mencionar que las personas son generadas por medio de máquinas (sin gestación natural) desde donde se controla que todos sean iguales y tengan las conductas adjudicadas al grupo que pertenecen, por lo tanto, desde pequeños se les enseña la tarea específica que realizarán durante su vida y cómo se deben comportar en este “mundo feliz”: pasivos, promiscuos, drogados, sin emociones y sin pensar.



Tres son los personajes principales de esta cinta, quienes nos llevan a interpretar la manera en que funciona esta sociedad. Bernard Marx quien pertenece al grupo *Alfa* es uno de los encargados de mantener a las personas en orden y que se sientan “felices”, solo que él no sigue las reglas establecidas ya que no practica la promiscuidad y tampoco ingiere el soma. Desde el principio de la película es un personaje que busca entender la razón por la que las cosas funcionan como “funcionan”... Dentro de la misma agrupación se encuentra otra *Alfa*, llamada Lenina, encargada de la crianza de los niños *Alfa* así como del adiestramiento de éstos para que encajen al modelo del “mundo feliz” de esta especie de corporación entendida como sociedad; ella, a diferencia de Bernard busca y hace las mismas cosas que el resto de

las personas, practica la promiscuidad y toma su cantidad de soma, pero conforme avanza la película vemos a este personaje transformar su forma de ser debido a que toma consciencia del cómo vive día con día, a través del enamoramiento que siente por John hasta llegar a cuestionarse por qué y cómo está viviendo. John, gran lector de Shakespeare, conocido como “el salvaje” debido a que nació lejos de la ciudad donde viven las personas que no concuerdan con las ideas sobre la creación de humanos de manera artificial y “felices”, nos muestra el punto de vista de un ser humano que piensa y tiene la capacidad de imaginar. El papel que tiene John en la historia es hacer que los demás se cuestionen sobre la vida que llevan, ya que les habla sobre temas como el amor o el conocimiento, cuestiones que nunca se les mencionan a los pobladores de



esta ciudad con el objetivo de mantenerlos controlados.

Entonces, podemos decir, existen dos temas principales en la película: la felicidad y la manipulación hacia grupos de personas. Por el lado de la felicidad se nos muestran dos caras, la de la sociedad creada para “un mundo feliz” y la que John nos muestra como felicidad y que nosotros podemos considerar como genuina. La felicidad para John es una felicidad forjada por sentimientos y experiencias, quien al no haber sido creado de manera artificial y no haber pertenecido a un grupo específico como los demás, pudo descubrir y aprender de manera abierta su propia

visión del mundo, él tiene completa libertad de tener todo tipo de sentimientos sin alguna restricción, y al tratar de mostrarles su punto de vista a los demás en la ciudad, se da cuenta que es imposible esta es una sociedad manipulada y controlada por métodos inamovibles y consumista de soma, la droga que los apacigua, que los deja sin pensar para “sentirse felices” y poder vivir enajenados hasta su muerte.

Mientras, el tema de la manipulación se muestra en la forma de vida de los individuos dentro de esta sociedad, a ellos se les manipula desde pequeños con base a cómo se espera se comporten y a la forma de vida que

van a llevar en un futuro; además que desde un principio el consumo excesivo de productos es visto de manera positiva. Otro punto importante es que ellos solo aprenden cierto tipo de temas restringidos, mientras que la gran parte del conocimiento de la humanidad la tiene Mustafá Mond, el gobernador, quien es el encargado de decidir la forma de vida y las cosas que se pueden saber, sobre todo los temas que se desarrolló la humanidad con anterioridad.

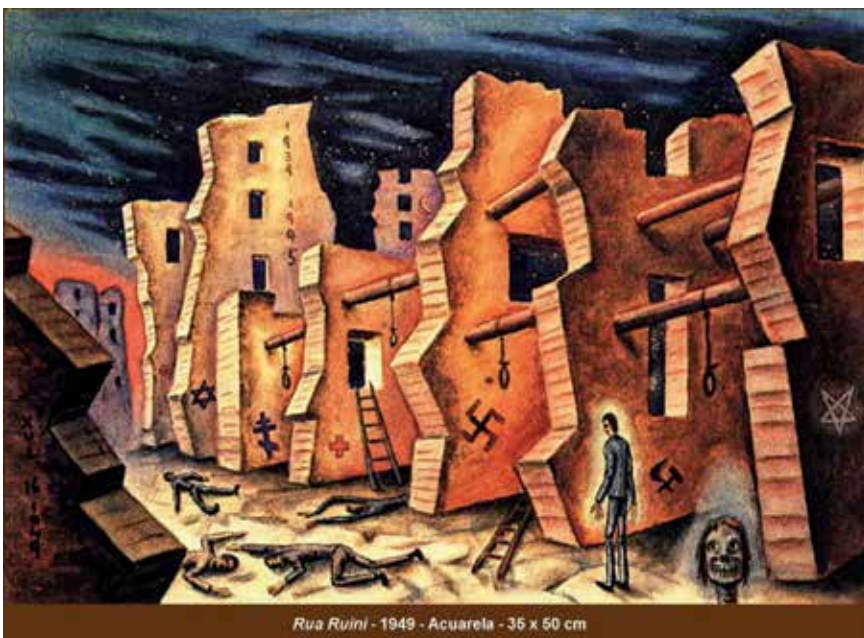
Dentro del aspecto técnico la película no tiene muchos efectos especiales ya que la historia se centra en el conflicto de los personajes.

*Un mundo feliz* es una película que nos hace cuestionarnos si podemos cambiar el mundo, tal como Lenina y John lo plantean en la cinta.

---

Ciara Morales Torres.

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.







**B**lack Mirror es una serie de televisión de origen inglés creada por Charlie Brooker. Se emitió por primera vez el 4 de diciembre de 2011 por la cadena Channel 4 y Netflix. Brooker explica el título de la siguiente manera: “Si la tecnología es una droga –y se siente como una droga– ¿cuáles son precisamente los efectos secundarios? Este sitio -entre el placer y el malestar- es donde Black Mirror, mi nueva serie, está establecida. El ‘espejo negro’ es ese que hoy puedes encontrar en cada pared, en cada escritorio, en la palma de cada mano: la fría y resplandeciente pantalla de una TV, de un smartphone o de un monitor”. ¿Es el reflejo de nuestra parte oscura lo que vemos?

Esta serie, en formato de antología y ambientada en un futuro cercano, se compone hasta el momento de quince episodios repartidos en tres temporadas más un especial navideño, todos de estructura autoconclusiva, con distintos argumentos y personajes unidos por un tema en común: el cómo la tecnología moderna y específicamente el uso de las redes sociales, modifican nuestras vidas. Abordando temas desde la enajenación que padecemos ante el exceso de estímulos mediáticos hasta cómo

algunos de nuestros deseos más íntimos pueden verse trastocados hasta la locura por el uso y el fin que le damos a las distintas tecnologías, los valores que una sociedad de consumo transmite a las masas tales como el significado del éxito, la belleza, el reconocimiento social, entre otros, y cómo estas formas de percibir el mundo a través de la tecnología pueden llegar a culminar en la conformación de sociedades distópicas, todo esto camuflado a través de la ciencia ficción, tal como lo hacía la serie clásica “La dimensión desconocida” (*The Twilight Zone*), en la que está inspirada y que recomiendo ampliamente.

Por ejemplo, en el episodio “15 millones de méritos” (*Fifteen Million Merits*) se presenta un mundo en donde el objetivo de la vida es pedalear en una bicicleta estática para conseguir dinero en forma de “méritos” que te permiten comprar comida, agua y todas las necesidades básicas. Hay además, un constante bombardeo de comerciales que anun-

cian excesivamente estereotipos y productos. La única forma de escapar del enajenado mundo es a través de la victoria en un programa de talentos consiguiendo así la fama, lo cual es una paradoja porque al salir del mundo de las bicicletas la esclavitud continúa pero ya no a forma de consumidor, sino de productor de comerciales.

Por mencionar otro, en “Toda tu historia” (*The Entire History Of You*) vemos un mundo en donde las personas llevan implantado un chip que registra todo lo que hacen en su día a día. ¿Cómo afectaría a nuestra mente un dispositivo que nos recordara siempre todo lo que hacemos, generando un constante estado de ansiedad? ¿Tendrá alguna similitud con el uso que le damos a las redes sociales?

Podemos observar que la manera en que producimos objetos y el fin que le damos a su uso, define y transforma las ideas, conductas y valores que construyen nuestra forma de percibir y apreciar la realidad, tanto a nivel personal como social. Podremos decir entonces, que el desarrollo tecnológico impacta directamente en el orden social y en la psicología individual. Así como creamos tecnología, ella también nos transforma a nosotros.

La tecnología, entendida como



todo aquel objeto producto de las aplicaciones de la ciencia a la utilidad práctica con el fin de alcanzar un objetivo que permita una mayor facilidad de adaptación y superación a los problemas a los que nos enfrenta la vida, es un instrumento que genera igual o inclusive más cuestiones que las que resuelve, involucrando tanto al mundo material como al mundo de las representaciones mentales, pues las implicaciones morales y éticas se manifiestan cada vez más a pasos agigantados conforme se hacen avances en las áreas de la computación, la automatización de los medios de producción, el diseño de software que cada vez más se acerca a un símil de la consciencia humana, pudiendo incluso alcanzar una capacidad de auto gestión y auto adaptación.

Así podemos preguntarnos, ¿dónde estamos en la historia de nuestro desarrollo? ¿Qué deseos se imprimen en la búsqueda impetuosa de nuevos descubrimientos? ¿Quiénes somos, qué hacemos y cómo nos representamos a nosotros mismos a través de nuestras creaciones? Si la tecnología satisface nuestras necesidades, ¿cómo afecta el mercado del mundo moderno y la vida de consumo en nuestra concepción de lo que creemos necesitar? Así se abren respuestas como promesas futuras, que ponen en perspectiva nuestra valía y capacidad de reacción individual y como civilización.

Es precisamente en estas respuestas donde Black Mirror se limita en su propuesta. Así como presenta escenarios en donde es importante plantearnos estas cuestiones, presenta un mundo drástico, absolutista, y no arroja posibles respuestas de la sociedad. En cambio, la plantea dócil, caótica, y carente de capacidad autónoma del individuo. Pareciera que estamos atrapados en un “sistema” más arriba de nosotros que nos impone todas las reglas, cuando en realidad todos conformamos al sistema, y como mencioné antes, son nuestras decisiones y aspiraciones las que influyen a la tecnología. La tecnología



no es buena ni mala, la cuestión es saber dirigir el desarrollo tecnológico hacia propuestas creativas e innovadoras que mejoren la calidad de vida y nuestra relación con el medio ambiente, que permitan expandir nuestra capacidad de entender el mundo y sensibilizarnos a nuestro alrededor de forma empática, creativa, justa e

igualitaria entre todos nosotros, la humanidad.

---

**Ana Camila Fregoso Levin.**

Estudiante de Antropología de la Universidad Nacional Autónoma de México.



# Blade Runner: clásico del cine

**Todos esos momentos se perderán en el tiempo... como lágrimas en la lluvia.**

*I've seen things you people wouldn't believe. Attack ships on fire off the shoulder of Orion.*

*I watched c-beams glitter in the dark near the Tannhäuser Gate.*

*All those moments will be lost in time, like tears in rain. Time to die.*

Roy Batty



**R**ecordando a los clásicos, este año se estrenó la película *Blade Runner 2049*, a la cual antecede la cinta *Blade Runner* dirigida por Ridley Scott, en la que se centrará esta reseña.

El guión de *Blade Runner* se basa en la novela de Philip K. Dick *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* La novela se ha destacado dentro de la ciencia ficción porque es una de las primeras obras donde los robots son similares físicamente y en su conducta a los humanos sólo que no cuentan con recuerdos.

La historia se desarrolla en un futuro 2019, en un planeta Tierra de-

cadente, hostil, con alta delincuencia, contaminación, edificios abandonados y colonias espaciales. El conocimiento de la robótica llegó a tal punto que crearon androides llamados Nexus, los cuales físicamente idénticos a los humanos, pueden llegar con el tiempo a copiar de estos, rasgos psicológicos como las emociones y los recuerdos. Estos androides son usados como esclavos por los humanos para explorar y colonizar otros planetas donde las personas puedan vivir.

Dentro de esta gran maravilla tecnológica se producen los Nexus 6, una generación destacada de réplicas que de acuerdo a sus creadores son cercanos a la perfección, ya que superiores a los seres humanos, poseen gran agilidad, fuerza e inteligencia; pero su gran defecto es que su plazo de vida es únicamente de cuatro años. Los Nexus 6 al inconformarse con la organización a la que pertenecen se revelan haciendo una masacre, la cual les trae como consecuencia condenarse a ser perseguidos por un grupo de policías nombrado: Blade Runner.

Rick Deckard, protagonista de la cinta es un agente de policía retirado que vuelve a ser parte de los Blade Runner para perseguir a un grupo de replicantes que han escapado de una colonia espacial. Algo interesante de mencionar de la película es que uno de los métodos que utiliza De-

card para encontrar a las réplicas es mediante un prueba la cual se llama *Voight-Kampff* cuya utilidad es básicamente encontrar rarezas en las funciones corporales como el rubor en las mejillas, la dilatación de la pupila involuntaria, la aceleración del ritmo cardíaco, esta prueba se lleva a cabo con preguntas similares a las propuestas por Alan Turing (inventor de las primeras computadoras) en lo que es llamado el Juego de Turing (donde se descubre si hablas con una máquina o una persona).

Los antagonistas en la película son los androides que Deckard tiene que encontrar, dentro de este grupo el que más destaca por ser el líder y mostrarnos el conflicto existencial de sus propias vidas es Roy Batty. Se puede decir que Roy es el estereotipo de villano de una película de este tipo, mata personas sin aparentemente una razón, odia a la humanidad y hará lo que sea para llevar a cabo su plan, como por ejemplo utilizar a Sebastian (un científico creador de replicantes), pero conforme avanza la película entendemos la forma de pensar de este personaje, su cuerpo y su mente se hicieron con la única intención de servir a los humanos y eso le enoja, además de que tiene solo cuatro años de vida, así que de cierta forma no tiene nada que perder, además de que al fin y al cabo nunca ha tenido vida propia y está a punto de morir, esto lo comprendemos con





el famoso discurso: Yo he visto cosas que vosotros no creeríais. Atacar naves en llamas más allá de Orión. He visto Rayos-C brillar en la oscuridad cerca de la puerta de Tannhäuser. Todos esos momentos se perderán en el tiempo... como lágrimas en la lluvia. Es hora de morir.

Se puede decir que solo hay tres personajes secundarios, dos androides y un humano, ambas androides son los intereses amorosos de nuestro protagonista y antagonista respectivamente. La androide Prim no muestra sentimientos como sí lo hace Rachel, quien se ve y actúa de forma casi humana, de esta manera ella hace que Deckard perciba a los androides con sentimientos similares a los humanos.

Uno de los factores que suscita a que los espectadores nos interese cada vez en la historia de la cinta, es la música creada por Vangelis, compositor de música electrónica. Desde el inicio del filme durante los créditos iniciales, la música nos produce una sensación de inquietud, asimismo en las escenas de acción o incluso en algunas con diálogos, esta música es un factor que recrea el ambiente de este universo.

El vestuario, aunque no es extravagante, queda acorde con el futuro que se muestra en la película, al igual que la utilería y la escenografía propiciando el ambiente decadente.

La película hace una crítica social sobre hasta dónde podemos llegar los humanos con los experimentos en la búsqueda de tener el control de todo; incluida la vida. Esta búsqueda termina desafiando la naturaleza, ya que en la decisión de crear algo "perfecto"

no se valora lo perfectos que ya somos los seres existentes.

En conclusión si buscas una historia que te atrape y te siga creando interrogantes de la misma, esta cinta es la indicada de ver; con grandes actuaciones, un soundtrack impresionante y una historia que nos hace cuestionarnos ¿Qué nos hace realmente ser humanos?

Blade Runner logra ser una película presente en la historia del cine durante muchos años más.

---

**Ciara Morales Torres, Sandy Hernández Calderón y Brandon Mancera Mendoza.**

Estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# NERVE, un juego sin reglas

*¿Es así? ¿En realidad no existen reglas para estar en un juego digital?*

**N**erve, un juego sin reglas, es un tecno-thriller estadounidense, estrenado en el año de 2016, dirigido por Henry Joost y Ariel Schulman, escrito por Jessica Sharzer, basado en la novela homónima de Jeanne Ryan publicada en el año 2012.

La historia comienza con Vee, una joven tímida la cual a pesar de su buena actitud y sencillez ante la vida, nadie se anima a tratar. En la Ciudad corre el rumor de un nuevo juego llamado NERVE, el juego trata básicamente de cumplir retos que te van dando los seguidores aleatoriamente, en el cual solo te dan dos opciones al entrar, ser “observador” o “jugador”, los observadores pagan por ver y los jugadores juegan para ganar dinero y fama. ¿En este juego no existen reglas?

Al entrar Vee al juego destaca asombrosamente ante los demás, postulándose dentro de los mejores 10 jugadores de entre miles. Tommy, el mejor amigo de Vee comienza a preocuparse por ella, ya que nota como ésta cambia de forma de ser una niña frágil en alguien que no era... con el único fin de ser aceptada por los demás.

El impacto y la incidencia de las redes sociales en nuestra vida es innegable. ¿A quien no se nos ha quedado el celular en casa, haciéndonos esto sentir desamparados e incommunicados durante todo el día? Pareciera que somos uno con el celular ya que se nos ha vuelto una obsesión, es nuestra vía de escape y de inserción en la sociedad en el ciberespacio, dónde buscamos muchas veces

la aceptación de los demás como un único fin. Nerve toma esta problemática social para presentarnos, a través de un juego de una aplicación, cómo ganar mucha fama y dinero a cambio de realizar retos extremos.

La película es un reflejo de la situación que estamos viviendo con el uso de las redes sociales, logra captar muy bien cómo influyen estas en nosotros los adolescentes y cómo nos dejamos inducir a hacer cosas peligrosas por ganar la popularidad que ofrece el hacer este tipo de suertes.

Actualmente, en nuestro mundo adolescente, un gran número de likes o una gran cantidad de seguidores, nos define como personas, nos da estatus. Dentro de las redes sociales cada uno somos las personas que queremos ser, como si usáramos máscaras. En la actualidad una foto o un compartido nos define como personas, define que tan felices se supone que somos e incluso puede definir a que clase social pertenecemos.

Las redes sociales nos pueden ocasionar obsesión y enfermedades mentales, por ejemplo personas bajas de autoestima, débiles o fáciles de influenciar, empiezan a causarse daño, ¿Cómo daño? El daño se ve en estar tratando de encajar dentro de las modas y/o en hacer o creer, lo que otros dicen que debemos hacer o pensar o creer, porque quiénes son esos otros... ellos quienes dictan cómo debemos amar o qué gustos debemos tener... y esto para sólo ser una “persona” con un número de 4 dígitos, con fotos y seguidores.

Nos preguntamos si la regla en Nerve, un juego sin reglas no se encuentra antes de entrar a este, es de-



cir: la regla está en pertenecer a esta adicción y dependencia a las redes y los juegos digitales con todo lo que esto implica.

Por medio al rechazo ¿Qué tanto somos eres capaces de hacer?

¿En qué momento nos deja de importar el valor y todo lo que puede ser una persona, más allá de un solo perfil digital?. ¿En qué se ha convertido nuestra vida y el significado de la amistad?

---

**Lesly Mariana Archibaldo Navarrete y Brandon Joel Mancera Mendoza.** Con algunas ideas de: Catherine Andrea Zúñiga Cervera y Ángel Gabriel Quevedo Razo.



# LUCY

Película francesa de acción y ciencia ficción  
estrenada en 2014

**L**a película Lucy, protagonizada por Scarlett Johansson, narra la historia de una joven que se ve envuelta de manera forzada en negocios turbios relacionados con el narcotráfico, toda una mafia. Le introducen en el abdomen, al igual que a tres hombres, droga envuelta en bolsas que tienen que transportar a otros mafiosos, pero el envoltorio de Lucy se rompe, liberando así toda la droga en su cuerpo.

Una sustancia contenida en la droga supuestamente debió matar a Lucy, sólo que no sucedió eso, en cambio, hizo que tuviese una mayor capacidad su actividad cerebral, además de poder incapacitar telepáticamente a los gendarmes franceses y a la mafia. Es aquí donde Lucy contacta a un científico protagonizado por Morgan Freeman, quien tiene una teoría sobre lo que podría pasar si utilizáramos toda nuestra capacidad cerebral, la cual coincide con lo que empieza a sucederle a la protagonista Lucy.

Lucy va pudiendo controlar a personas y cosas, levitar, entender diferentes idiomas, conectarse con los elementos de su entorno, viajar físicamente en el espacio y el tiempo para regresar a conocer a la primera Lucy (primer ser humano en el mundo) hasta llegar al Big Bang, al

mismo tiempo que llega a poder utilizar el cien por ciento de su cerebro. Todo ello le sucede en compañía de un oficial de policía francés llamado Pierre del Rio, quien le recuerda cómo es sentirse humana. Aquí algo realmente conmovedor e interesante es observar cómo nuestra protagonista pierde ciertos sentimientos y, por ende, humanidad, a medida que va descubriendo y adquiriendo más conocimientos.

Así, en este filme se plantean algunos cuestionamientos como: ¿cuál es el sentido de todo lo que nos rodea y lo que hacemos?, ¿qué se debemos hacer individualmente y como raza humana con el conocimiento y con tanto...?, ¿las personas estamos listas para conocer y manejar tanta información? ¿qué son los sentimientos y las emociones y cómo es que aceptamos nombrarlos como hoy los conocemos?

En el transcurso de la película queda claro que el conocimiento debe ser público, que la gente tenemos derecho a saber; y si una persona posee tanto conocimiento, lo ético sería compartirlo y no quedárselo para sí mismo, por esto Lucy menciona: el conocimiento no es peligroso, la ignorancia sí.

Existe un curioso planteamiento sobre los sentimientos en la película, no relacionan el saber con el sentir, de hecho, lo manejan como si solo se pudiera hacer alguna de las dos cosas. La pérdida de humanidad de Lucy es directamente proporcional al aumento de su sabiduría, así que dejaré que cada espectador vea, analice y responda, ¿por qué?

Sin sentimientos y valores, ¿cómo no podría ser peligroso el conocimiento, la ciencia y la tecnología?, ¿qué pasa cuando las personas

viven sin valores, sin sentido de lo que es la ética?

¿Una persona inteligente no necesita tener un juicio crítico que le impida dañar a inocentes?

El científico de la película considera necesario dejar nuestro conocimiento en este mundo, transmitiendo lo que sabemos, aprendiendo y así permitir que los demás aprendan.

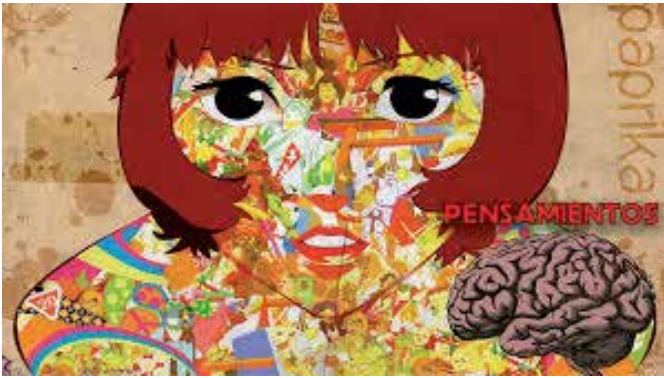
Sin duda, el actor ganador del Oscar en 2004, Morgan Freeman, vuelve a sorprender con lo bien que se desenvuelve y desarrolla su papel, al igual que nuestra protagonista, ganadora de los premios Sant Jordi en 2005, quien refleja a la perfección los peligros que se corren en las ciudades, los riesgos que podemos enfrentar si somos ingenuos e ignorantes y todos los cambios de carácter de su personaje mientras va adquiriendo sabiduría, no sabiduría no sé si es la palabra, esto es lo que la cinta a pensar.

**Anya Ximena Vila Rodríguez.**

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.







## Paprika: La vida no es otra cosa que un sueño

Japón, 2006 (90 minutos)

Dirección: Satoshi Kon

Guion: Seishi Minakami y Satoshi Kon; basada en la novela homónima de Yasutaka Tsutsui

Productora: Madhouse y Sony Pictures Classics

Distribuidora: Sony Pictures Entertainment Japan

**E**n una de las escenas del documental *El reino de los sueños y la locura* ('Yume to kyōki no ōkoku', Mami Sunada, 2013), el legendario director de cine de animación japonés Hayao Miyazaki mira por la ventana de un hotel y le pide a la camarógrafa que se acerque. "¿Ves la casa cubierta totalmente por hiedra?", le dice. "Desde esa azotea, ¿y si saltaras hacia la otra azotea, corrieras hacia ese muro azul y verde, saltaras y subieras la tubería, corrieras a través del techo y saltaras al siguiente? En la animación puedes hacerlo". Aunque su reflexión es sencilla, creo que expresa a la perfección algo que tanto Miyazaki como el director de la película que nos ocupa comprenden sobre su oficio, a pesar de sus diferentes estilos: las posibilidades ilimitadas del dibujo en movimiento.

En un futuro cercano, Atsuko Chiba, una joven científica, utiliza un método de terapia psiquiátrica revolucionario en el cual se introduce en los sueños de los pacientes y trata de ayudarlos con sus traumas; todo esto mediante su alter-ego, Paprika. Esto es posible gracias al dispositivo DC Mini, desarrollado por uno de sus compañeros, el doctor Tokita. Cuando tres prototipos experimentales son robados, Atsuko comienza una búsqueda onírica para atrapar a los responsables, bajo su identidad como Paprika, una detective de sueños.

A través de esta premisa tan singular, el director Satoshi Kon (famoso por servir de inspiración a directores como Christopher Nolan y Darren Aronofsky), construye un relato de misterio en un mundo onírico, sir-

viéndole como excusa para crear un despliegue visual asombroso, y a su vez, hablar sobre las identidades múltiples, la tecnología, y por supuesto, los sueños. La cinta explora, a través de su misterio central, el poder de los sueños en un mundo donde, como señala uno de los personajes, la humanidad ya ha alcanzado la última barrera que le quedaba gracias a la tecnología, por lo que el mundo onírico se defenderá para que no se altere el orden natural de las cosas, y mientras la identidad de los responsables se va desvelando, la línea que separa a los sueños de la realidad se irá haciendo más delgada. Además, hay una subtrama que involucra al detective Konakawa, quien con ayuda de Paprika descubrirá el origen y la explicación de sueños recurrentes que lo atormentan debido a un trauma de su pasado, a la vez que intenta resolver un caso de asesinato. Esto sirve para indagar sobre el papel del subconsciente en los sueños, y el cómo estos ocultan varios enigmas sobre nuestras vidas.

Las secuencias surrealistas son sin duda las estrellas de la función, las cuales siempre son interesantes de ver en el cine y las series de televisión, al menos para un servidor, pero que pocos directores logran hacer correctamente (David Lynch es un ejemplo). Así, en la cinta vemos al detective viajando entre escenas de películas clásicas grabadas en su memoria en una genial secuencia de cuatro minutos, vemos a una tétrica muñeca gigante apareciendo de repente en una ventana, lugares que realmente no están ahí, sino que son una trampa al vacío (el filme juega

mucho con la incertidumbre de no saber si lo que ves es un sueño o la realidad), y mi parte favorita, un desfile de seres y objetos antropomorfos que sólo puede describirse como pura locura. Ranas con tambores y flautas, gatos de la fortuna, muñecas, robots, refrigeradores y muebles, todos marchando hacia ninguna parte al son de una melodía hipnótica, absorbiendo todo lo que encuentran a su paso.

Pero la maestría de Kon no sólo se limita a las mencionadas secuencias, ya que el director japonés aprovecha su peculiar estilo de edición para hacer escenas más dinámicas y fascinantes. Corta partes de una escena, hace transiciones inesperadas de la realidad a los sueños para conectar ambos mundos y usa los elementos de la escena para ejemplificar cosas. En una secuencia, por ejemplo, Atsuko y su jefe discuten en un auto después de que ha llovido. Cuando el jefe habla sobre cómo un sueño invasor se está tragando a otros para formar un sueño colectivo, un plano muestra la ventana del auto, empapada. Una gota baja lentamente, y otras más pequeñas se cruzan con ella. Al juntarse, la primera gota se ha hecho más grande. Kon incluso se permite una broma metatextual cuando se muestra en un cine los pósters de sus películas anteriores. Eso ya es surrealista por sí solo.

---

### Allan Labana.

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur

# La tecnología de la información en los estudios de nosotros los ceceacheros de la UNAM.

A continuación se presenta en la siguiente tabla las respuestas más comunes obtenidas:

**L**a generación “millennial” somos los usuarios más frecuentes de internet. En México, el setenta por ciento de quienes pasamos en el día utilizando este medio de tecnología, tenemos un rango de edad desde los seis años hasta los treinta y cuatro años según un estudio realizado por la Asociación de Internet.mx ocupados en realizar estudios sobre los hábitos de los internautas mexicanos. Esta corporación tiene el dato de que la población joven y estudiantil en México, utilizamos el internet como medio de comunicación, interacción e información. Asimismo explica que desde la expansión de los medios digitales, los distintos formatos de difusión tradicionales y ajenos al internet, han reducido su utilidad a un treinta por ciento, ya sea por la falta de veracidad de su contenido o por apatía de los usuarios jóvenes.

¿Somos la población juvenil y estudiantil de México realmente inconscientes del uso que damos a las tecnologías de la información y la comunicación? ¿Por qué la utilización de los medios digitales se expande con tanta rapidez entre nosotros los jóvenes? ¿Las tecnologías de la información y la comunicación representan un avance que nos beneficia a la población estudiantil? Todas estas preguntas sin lugar a dudas son difíciles de responder, por lo cual, Mariana A. Navarrete, estudiante de CCH Sur, llevó a cabo una encuesta entre la población estudiantil de ceceacheros de la UNAM para tratar de respondernos estas preguntas.

	¿Qué utilizas para la elaboración de tus trabajos escolares?	¿Qué páginas frecuentes para tus trabajos escolares?	¿Crees que la investigación en internet te ayuda o te perjudica?
1	Internet	Wikipedia	Nos ayuda y facilita las tareas
2	Ambos (libros e internet)	El rincón del vago	Nos hace conformistas.
3	Libros	Yahoo respuestas.	Ambas, si no sabemos utilizar la información.

A partir de esta tabla se puede deducir: la población “cch’ra” no tiene hábitos de estudio y aunque las respuestas arriba mencionadas son resumidas en su forma más básica, podemos deducir que no utilizamos las bibliotecas y mucho menos: leemos. Que estamos sumergidos en el famoso “copy-paste” (copiar y pegar).

Aquí una reflexión. Las consecuencias de no leer, más allá de provocar una mala calificación, representan un rezago educativo. Tanto a profesores como alumnos se nos olvida que la base de todo es la lectura. Necesitamos leer para comprender. Porque si son matemáticas, el hecho de no leer correctamente un problema, hace que no lleguemos a la respuesta correcta, e incluso en la vida diaria, cuantas veces oímos pero no

escuchamos lo que nos dice y mucho menos damos una lectura desde el pensamiento, ya no se diga hacer un análisis... La no comprensión de la lecto – escritura creemos se ha estado agravando con la llegada de las nuevas tecnologías a nuestras vidas. Esto lo muestra un ejemplo de hace un par de días en que reunidos el Consejo Editorial de IMAGINAtta con siete colaboradores estudiantes del CCH, estos últimos no pudieron describir con sus palabras lo que acababan de leer, lo que hacían a la perfección era repetir en “copy-paste” lo que entendían únicamente de esta forma y por más preguntas que les hacíamos era imposible que analizaran o simplemente explicaran lo que acababan de leer. Esto nos impresionó y no podíamos dejar de narrarlo en este escrito.



Otro de los problemas que se dan a conocer en las realizadas encuestas es la “facilidad” con la que obtenemos información vía internet. Al *googlear* la cantidad de páginas que aparecen es abrumadora e incluso indignante. Se encuentran desde las que contienen temas especializados, hasta las páginas de conocimiento general que presentan contenido ambiguo e incluso incoherente.

Los medios digitales presentan falta de regulación y la opción a subir cualquier tipo de contenido rebasa nuestra capacidad de raciocinio.

Por último, se hizo la siguiente pregunta: ¿El investigar en internet crees que te ayude a comprender mejor tus tareas, o crees que te vuelve más conformista? A lo que los alumnos dieron respuestas como las siguientes:

“Me vuelve conformista porque no hago mayor esfuerzo”; “Conformista por qué no investigo a fondo” “Ambas, porque no siempre es fidedigna la información de internet, pero es más fácil buscar on line”; “A comprender más porque ayuda mucho”; “Pues siempre y cuando utilicemos también libros u otras fuentes, nos ayuda a comprender”; “Yo creo que nos puede ayudar mucho si sabemos elegir páginas idóneas”; “Es una muy buena opción para aprender”; “Si, te ayuda a encontrar la información más fácilmente y más rápido”; “Conformista porque con internet el trabajo ya está hecho y el copiar y pegar es muy usado al hacer un trabajo”; “No, porque solo vienen ciertas

cosas y a veces la información no está completa, así que no comprendes al 100%”; “Ayuda entender mejor ya que hay bastantes páginas para consultar información”

Esto, lo hemos escrito aquí tal cual, las respuestas de algunos alumnos, las elegimos como las representativas de lo que la mayoría anotó en la encuesta porque nos dicen más que todo análisis por realizar al respecto de la forma en que estamos elaborando nuestro pensar, en quienes somos los estudiantes ceceacheros.

En conclusión, las llamadas TIC son un medio preocupante y vacilante a la vez, basta con detenerse a pensar cómo influye en nuestra toma de decisiones, ya sea en la compra del nuevo teléfono promocionado en tu blog favorito de youtube, la información política que circula por internet o lo “simples” y de respuestas “fáciles” o de memoria “copiada y pegada” en que nos hemos convertido.

Como seres consientes y “*unamitas*”, debemos tomar en cuenta que internet es una gran oportunidad bidireccional, la cual debemos utilizar con mucho cuidado, con plena conciencia y con el mayor conocimiento y verificación de lo que allí se dice, usa, comparte. Tenemos la obligación de ser *r e s p o n s a b l e s* de lo que a partir de ello interiorizamos.

***Dime qué páginas consultas en la web y te diré quién eres.***

#### Fuentes:

<https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/13-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-Usuarios-de-Internet-en-Mexico-2017/lang-es-es/?Itemid=http://www.abc.es/20121103/sociedad/abci-millennials-generacion-201211021603.html>

**Mariana A. Navarrete  
y Patrice Robles.**

Estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur y de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, respectivamente.  
Orgullosamente UNAM





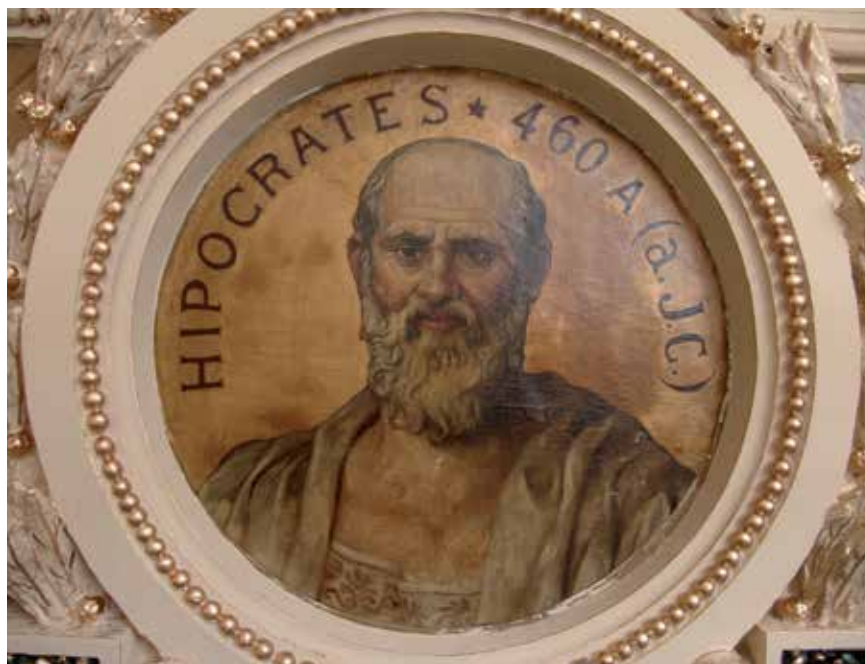
# ROBOTS EN MEDICINA

**E**l tema que elegimos es la cirugía en las personas por medio de robots, la cual consiste en una máquina programada que puede operar quirúrgicamente a seres humanos, en cómo lo hacen, el precio que conlleva, la eficiencia de los mismos frente a una emergencia, entre otros detalles y aspectos que desarrollaremos en esta investigación.

Elegimos estudiar este tema porque nos llama mucho la atención el cómo un robot puede llevar a cabo cirugías con la ayuda de un ser humano altamente capacitado.

Testimonio de Aldo (estudiante de quinto semestre del CCH Sur y parte del equipo de investigadores del presente estudio): Hace aproximadamente medio año, asistí a una cirugía donde se extrajo un tumor benigno de un ovulo. La finalidad de esto fue ver si soy capaz de resistir la sangre, ya que quiero estudiar una carrera universitaria en cirugía plástica. Recuerdo que fue un sábado, la cita estaba programada a las nueve de la mañana, estaba un tanto nervioso y emocionado. Me dieron un pijama quirúrgico, botas quirúrgicas, cubre bocas y un gorro quirúrgico. Procedí a colocarme el instrumento brindado y me situaron en una esquina del quirófano para poder observar la cirugía. He de contar que al comenzar e ir abriendo la piel, grasa y músculos, se desprende un olor un tanto peculiar, pero a la vez desconocido, algo entre grasa de pollo y consultorio dental, es un olor que, a mi parecer, se me hizo interesante y de cierta forma un tanto adictivo.

Al llegar al músculo, los doctores me preguntaron si quería ver cómo iban abriendo capa por capa del cuerpo de la paciente; accedí y recuerdo



como si hubiese sido ayer: la sangre, la matriz, los ovarios y los intestinos, estos últimos con su movimiento peristáltico, que en otras palabras es el movimiento que realizan los intestinos para su funcionamiento. Cuando abrieron por completo el tórax, vi una formación como tipo huevo, pero de treinta centímetros de largo aproximadamente, rebasaba la mano del doctor por mucho, se veía impresionante porque pude apreciar cómo se veía la conexión que se había creado, parecían grandes venas que unían al tumor con el ovario. El médico cirujano retiró el tumor y lo colocó en un recipiente especial para llevarlo a analizar a los laboratorios clínicos.

Es un arte el coser el cuerpo, luego de eso limpiar la sangre, meter gasas que salían escurriendo de sangre, y una vez limpio pude observar cómo cosió todo el músculo del abdomen, la herida fácilmente medía cuarenta centímetros desde poco más abajo del ombligo hasta casi nada del pecho.

Después del músculo, cosió la piel y listo, la cirugía había terminado.

Todo el procedimiento duró alrededor de una hora y después de esta experiencia, definitivamente quiero ser cirujano plástico.

La investigación que a continuación presentamos se delimita de 2012 hasta la actualidad (2017), enfocándonos principalmente en México y tomando breves aspectos mundiales. El objetivo de esta investigación es comparar la eficiencia de las cirugías en una persona entre robots y seres humanos, conocer con precisión la relación costo-beneficio. La justificación de este trabajo es que, con el avance de las Tecnologías de la Información, esta práctica con robots comenzará a estar en aumento, facilitándoles muchas cosas a los médicos, pero sin saber que tan eficientes son. Esto despierta curiosidad a las personas que están próximas a cirugías.

Una cirugía es una ocupación de la medicina para curar enfermedades,

malformaciones, traumatismos, entre otros, mediante operaciones manuales o instrumentales, es decir, abrir un cuerpo humano con fines médicos y/o positivos.

Breve revisión a cirugías con robots. Para comenzar, es necesario establecer algunos conceptos como cirugía, medicina y robot, para lograr entrelazar éstos y comprender mejor qué es la cirugía con robots. Cirugía: especialidad médica que utiliza diversos tipos de técnicas manuales e instrumentales aplicadas a un paciente, teniendo como objetivo de tratar enfermedades o lesiones.<sup>1</sup> Medicina: es la ciencia y arte que trata de curar enfermedades, prevención de las mismas y el mantenimiento de la salud, cabe resaltar que la OMS (Organización Mundial de la Salud) define salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, es decir, muy pocas personas realmente tienen salud.<sup>2</sup> Robot es una máquina automática programable<sup>3</sup> capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma<sup>4</sup> y sustituir a los seres humanos en algunas tareas o facilitando su trabajo.

¿Cómo llegó la cirugía a ser lo que es hoy?

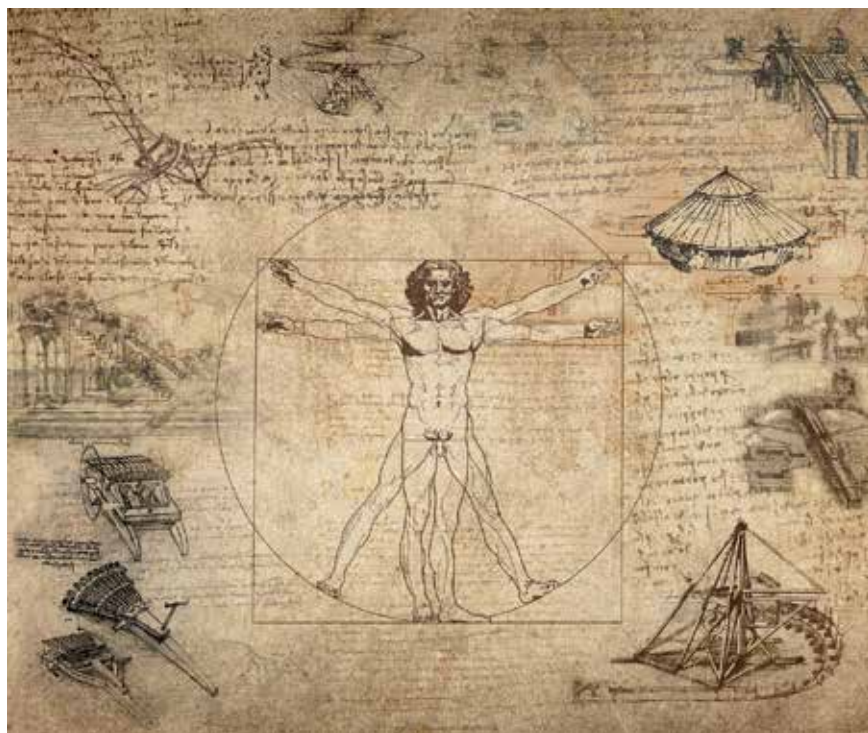
La cirugía empírica. La medicina es uno de los aspectos que el hombre ha ido evolucionando constantemente desde su aparición, y así como la medicina va creciendo, las ramas de ésta también se expanden. En el caso de la cirugía, han habido cambios inmensos, desde la concepción de los cirujanos, el concepto de la cirugía y la forma en la que ésta es practicada.

Cuando el modelo de salud-enfermedad se le atribuía a un modelo mágico-religioso, la cirugía no era necesaria en muchas culturas, ya que si los dioses estaban contentos con el individuo la enfermedad se curaría de repente o ya no se presentaría, sin embargo, en la antigua Mesopotamia y el antiguo Egipto, se dieron los inicios de las cirugías, en el segundo se desarrolló más en este arte, que en la primera, sin embargo, en Asiria se establecieron normas para la práctica de ésta que regulaban el salario, las recompensas y los castigos que debería recibir el médico conforme éste salvara o no a una determinada persona, dependiendo de su estatus social.

Antiguos pensadores griegos, definían a Egipto como uno de los imperios con un mayor avance en la cura de las enfermedades, ya que contaban con instrumentos y con un catálogo amplio de cirugías, por ejemplo para operar cataratas, hacer la circuncisión y llevar a cabo la extracción de tumores. Sin embargo fue en Grecia, con Hipócrates, cuando el cambio radical se dio, ya que este antiguo pensador, llegó a la conclusión de que la enfermedad era un proceso natural, no sobrenatural y a partir de ahí, las medidas médicas y quirúrgicas dieron un giro a la trayectoria que llevaban, ya que a partir de esto, anatomistas y diseccionistas fueron descubriendo más órganos del cuerpo humano y por lo tanto más enfermedades y mejores resultados en cirugía. Por su parte, Celso (filósofo griego del siglo II) detectó lo que era la “infección” aunque sólo la describiera como hinchazón y hemorragia, fue de los primeros en ocupar, opio y mandrágora como anestesia.

El avance de la cirugía, se detuvo cuando el cristianismo se expandió por el mundo y la disección quedó prohibida, excepto para los asuntos legales.

La cirugía en evolución. Los cambios más importantes de la medicina, fueron durante el renacimiento, cuando el papa Sixto IV autoriza las disecciones en cadáveres siempre y cuando hubiese un permiso eclesiástico de por medio. Con el renacimiento nace el **naturalismo**, y por ende son los artistas los que se interesan en saber cómo es, que está constituido el cuerpo humano detalladamente. De hecho, fueron artistas y no médicos, los más grandes anatomistas de la época, como Leonardo Da Vinci, Miguel Ángel o Rafael. Con el avance de las disecciones y la anatomía, viene la cirugía de la mano. Para entender mejor ésta época médica, hay que tener en cuenta que existían, los cirujanos, los barberos y los curanderos. Los cirujanos de la época, estaban en contra de que Barberos y curanderos atendieran a los pacientes







de forma quirúrgica, ya que la mayoría de las veces los resultados eran peligrosos y todo un desastre. Por lo cual se formó la hermandad de San Cosme, que estaba integrada exclusivamente por cirujanos y su propósito era regular quien operaba y quién no. Sin embargo la facultad de medicina apoyaba a los barberos y cuando por fin el conflicto se deshizo la facultad se declaró como autoridad máxima y que los barberos podían aspirar a títulos universitarios.

Podría decirse que el médico más importante del renacimiento es Ambrosio Paré, quien de aprendiz de barbero, llega a ser cirujano del ejército francés con tan sólo 19 años. Paré descubre e innova la forma en la que eran tratadas las heridas con armas de fuego y describe el cuerpo humano con exactitud e ilustraciones, además escribió obras en francés y no en griego o latín como tradicionalmente se hacía, lo que propició que el conocimiento se expandiera.

Del siglo XIX a la actualidad. A partir del siglo XIX, la medicina ha crecido a pasos agigantados, ya que se fueron inventando los antibióticos y creando la patología celular, la inmunología y la anestesia.

Medicina actual y sus avances tecnológicos. Preparación para poder llevar a cabo una cirugía realizada por humano-robot. Para la práctica de una cirugía con robots el procedimiento de preparación al paciente es el mismo que en el caso de las cirugías con humanos, se realizan los estudios necesarios. En el caso de una cirugía con robot, el médico no solo tiene que prepararse a él, sino que además tiene que preparar al robot que lo va a asistir durante la cirugía. El médico prepara la consola robótica que se encuentra en una estación al lado del paciente y desde una silla donde él está cómodamente sentado dirige los movimientos del robot. La parte que está en contacto con el paciente consiste en una mesa con una torre y brazos robóticos a los cuales se fijan los instrumentos quirúrgicos necesarios para la cirugía. Al concluir la cirugía el médico prepara al paciente para su hospitalización y apaga al robot que lo asistió.

Las ventajas de la práctica de cirugías con robots son: Mayor precisión, ya que elimina cualquier temblor de la mano por parte del cirujano; Destreza, el cirujano con la ayuda de la tecnología puede desenvolverse me-

jor y más cómodo durante el procedimiento; Control, el cirujano tiene más control sobre la cirugía, debido a que los robots cuentan con instrumentos de gran tecnología y alcance; Mejor visualización, debido a que la imagen a visualizar por el médico es a través de una pantalla en tercera dimensión y en formato HD; Mayor alcance de movimientos, los brazos del robot pueden rotar hasta 360°; Mejor acceso a las cavidades, los instrumentos del robot al ser tan diminutos, pueden llegar a áreas del cuerpo más lejanas y de difícil acceso.”<sup>5</sup>

Las desventajas de la práctica de cirugías con robots. Bernal First señala que “el riesgo de la cirugía robótica es el mismo que el riesgo de cualquier otro procedimiento quirúrgico.”<sup>6</sup> La cirugía realizada por robots suele ser de elevado precio, aproximadamente “se estima [...] adquirir un robot para una cirugía tiene un precio aproximado de un millón de dólares.”<sup>7</sup>

Una máquina depende totalmente de energía, por lo cual durante una práctica de cirugía robótica, se está totalmente expuesto a fallas técnicas.

Tipos de robot para cirugías. En la actualidad los robots que se emplean para la práctica de la cirugía siguen el protocolo de “Da Vinci” diseñado y fabricado por la empresa norteamericana *Intuitive Surgical* y que tiene el objetivo de potenciar las capacidades y habilidades del cirujano, (...) ofrece una opción mínimamente invasiva en procedimientos de mayor complejidad quirúrgica. Fue aprobado en el año 2000 por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos.”<sup>8</sup> El robot da Vinci no es autónomo, requiere en todos los casos la intervención y toma de decisiones de un profesional que actúe como operador humano para todas las acciones. “Los robots da Vinci operan en centros hospitalarios [...] de todo el mundo, con un estimado de 300.000 cirugías realizadas en 2013, con mayor frecuencia para las histerectomías y la absorción de la próstata. En febrero de 2014 se



encuentran operativas en el mundo casi 3.000 unidades, la mayoría de ellas [...] en los Estados Unidos.” Las Características que posee Da Vinci son: consola ergonómica: en la cual el médico opera cómodamente sentado; Torre de visión: está constituida por los controladores, video, audio y proceso de imagen, generalmente ubicada a lado del paciente; Carro quirúrgico compuesto por tres o cuatro brazos robóticos, éstos se controlan desde la consola, y únicamente los puede manejar el cirujano.”<sup>9</sup> En la actualidad se considera al robot Da Vinci como “una máquina que ha venido a revolucionar nuestra medicina”<sup>10</sup>

Como hemos leído con anterioridad, conforme van cambiando los tiempos, las formas de enseñanza y los métodos en que se lleva a cabo la medicina, han ido evolucionando. Para que la medicina se haya convertido en todo lo que es hoy, pasó por cambios sociales y por supuesto batallas éticas. No nos queda más que congratularnos porque la tecnología llega a la medicina con gran éxito.

<https://www.ecured.cu/Cirug%C3%ADa> (nov. 2017)

<http://www.who.int/es/> (nov. 2017)

<http://dle.rae.es/?id=WYRlhzm> (nov. 2017)

<https://www.doctoralia.com.mx/> (noviembre 2017)

<http://www.efesalud.com/el-manual-del-buen-medico/> (nov. 2017)

<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=90530> (nov. 2017)

Centro de Cirugías Robóticas Baptist Health South Florida artículo beneficios de la cirugía robótica 2016.

Revista Ciencia y desarrollo, entrevista Bernal First, abril 2017, vol. 217, número 215, México.

Centro de Cirugías Robóticas Baptist Health South Florida artículo beneficios de la cirugía robótica 2016, ejemplo

<http://www.expansion.com/tecnologia/2017/04/15/58f24ada22601d67308b460b.html> (nov. 2017)

<http://cirugiaroboticaha.com/quirurgico.php> (nov. 2017)

<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/periodismo-de-investigacion/2017/03/15/da-vinci-el-arte-de-hacer-cirugias-con-un-robot> (nov. 2017)

<sup>1</sup>Cfr. <https://www.ecured.cu/Cirug%C3%ADa>

<sup>2</sup>Cfr. <http://www.who.int/es/>



<sup>3</sup>Se dará el significado de todas las palabras que están en negritas al final del trabajo en el glosario

<sup>4</sup>Cfr. <http://dle.rae.es/?id=WYRlhzm>

<sup>5</sup>Cfr. Centro de Cirugías Robóticas Baptist Health South Florida artículo beneficios de la cirugía robótica 2016.

<sup>6</sup>Revista Ciencia y desarrollo, entrevista Bernal First, abril 2017, vol. 217, número 215, México.

<sup>7</sup>Cfr. Centro de Cirugías Robóticas Baptist Health South Florida artículo beneficios de la cirugía robótica 2016, ejemplo

<sup>8</sup>Cfr. <http://www.expansion.com/tecnologia/2017/04/15/58f24ada22601d67308b460b.html>

<sup>9</sup>Cfr. <http://cirugiaroboticaha.com/quirurgico.php>

## GLOSARIO

**Programable:** adj. Que se puede programar. // **Programar:** tr. Preparar ciertas máquinas o aparatos para que empiecen a funcionar en el momento y en la forma deseados.

**Naturalismo:** Tendencia artística que trata de expresar la realidad sin idealización o exageración.

**Barbero:** Aprendiz de cirugía que se formaba con conocimientos empíricos de un barbero más grande y más experimentado, se hacían cargo de las cirugías menores sin regulación alguna.

**Asu:** Médico-sacerdote de la antigua Mesopotamia

**Laparoscópica:** f. Med. Exploración

visual de la cavidad abdominal con el laparoscopio

**Internista:** médico que se dedica especialmente al estudio y tratamiento de enfermedades que afectan a los órganos internos.

Agradecemos al actuario y director de Sistemas y Servicios Institucionales DGTIC Fabián Romo; y a la maestra y directora de la revista *Imaginatta* Ana Payán, por brindarnos su tiempo para dirigirnos, orientarnos y apoyarnos en llevar a cabo este trabajo con éxito.

**Metztlí Regina Villalpando López, Laisha Michell Solis Osornio y Aldo Antonio Soto González.**

Estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# Correspondencia Interescolar

## CCH Sur y CCH Naucalpan CCH Sur – CCH Sur

### TESTIMONIO: UNA CARTA / ESCRIBIR UNA HISTORIA

**D**urante este semestre, en el Taller de Lectura y Análisis de Textos Literarios, mantuvimos una correspondencia con algunos compañeros de nuestro plantel y del plantel Naucalpan.

Esta actividad fue de los más interesante y disfrutable.

Tengo la gran fortuna de que “Revin”, con quien estoy intercambiando cartas aquí en el CCH Sur, sea tan parecido a mi y nos llevemos tan bien. Tenemos muchos intereses en

común, y cuando descubrimos que la escritura es una de nuestras pasiones, parecieron abrirse miles de puertas al alcance de nuestros ojos. Decidimos escribir entre los dos una historia, lo que hizo que la actividad fuera mucho más placentera. Esto es un proceso lento, ya que el tiempo para recibir la siguiente parte de la historia que viene con mi carta, es que estamos tan interenitizados y se nos hace eterna la llegada del sobre del papel con su cartira, pero esto le agrega un cierto misterio intrigante, que hace las cosas mucho más divertidas y cautivadoras. Es increíble que gracias a esta dinámica, haya podido experimentar algo tan maravilloso.

Esto ha sido una actividad de lo más disfrutable y una experiencia invaluable, que no cambiaría por nada en el mundo.

En conclusión, estoy feliz de tener un nuevo amigo.

---

### Ana Ruiz Valdés Villarreal.

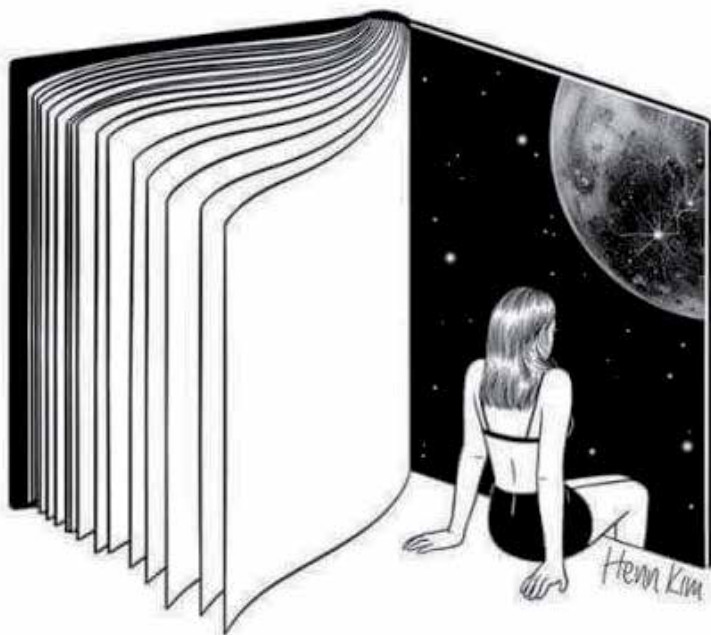
Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

### EXPERIENCIA: UNA CARTA DE PAPEL

**L**a experiencia de escribir cartas está siendo algo nuevo para mí. Una ocasión en la primaria, habíamos realizado algo parecido, sin embargo, la experiencia aquí, entre ceceacheros del Sur con ceceacheros de Naucalpan, no se compara con eso. Esta vez es una experiencia interesante y divertida.

Ya que el intercambio de cartas no incluyó nada de contacto a través del internet, llámese redes sociales ni correos electrónicos, a lo que estamos tan acostumbrados para establecer contacto con nuestros amigos y seres queridos.

El correo en papel con estudiantes de CCH Naucalpan ha sido una manera distinta para nosotros, por raro o alrevés que les parezca a los adultos. Conocer a nuevas personas a través de su escritura, sin conocerlos físicamente, cada anécdota que nos





escriben en cada carta que ansiamos recibir, es un testimonio que nos permite conocerlos cada vez más e imaginarnos su vida.

En mi experiencia, puedo afirmar que el intercambio de cartas con una adolescente que tiene mi mismo nombre fue un poco extraño, además ella tenía la idea de que me agrada la literatura, lo cual no es del todo cierto y a pesar de ello nos escribimos largas cartas donde me cuenta lo que sobre los libros que lee, he de reconocer que estoy aprendiendo.

A diferencia de la experiencia con mi compañero del mismo plantel, la cual está siendo de algún modo más sugestiva con todo y que cursa primer semestre, porque he podido identificarme más con él.

En conclusión, puedo afirmar que esta experiencia me permitió conocer personas interesantes y sin el medio de comunicación más utilizado en nuestros días, el Internet.

---

**Victoria Monserrat Ramos Martínez.**  
Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

### CARTA DE PAPEL: UN VIAJE EN EL TIEMPO

**E**n mi opinión, esta actividad es como un viaje en el tiempo, un viaje al pasado. Me hizo sentir como era la vida antes de las tecnologías, cuando se tardaban días, semanas o meses en llegar. Me hizo razonar que la tecnología de hoy en día ha vuelto a la sociedad un tanto “rápida”; que nos estamos acostumbrando a mensajearnos en cuestión de segundos, cuando antes se podían llevar incluso meses.

Desde mi punto de vista, la sociedad necesitamos “desconectarnos” por un rato de la tecnología para poder entablar una conversación en persona, para conocer y presentir al otro. El solo hecho de salir a caminar o dar un paseo con alguien lo estamos perdiendo a razón de la tecnología, o más bien, por una adicción a la tecnología.

---

**Aldo Antonio Soto González.**  
Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.







# Centro de Cultura Digital (CCD)

<http://www.centroculturaldigital.mx/>

**E**l Centro de Cultura Digital (CCD) se encarga de presentar exposiciones, organizar y llevar a cabo eventos y talleres sobre la cultura digital. “Se dedica a la producción, formación, comunicación y reflexión sobre nuevas manifestaciones culturales, sociales y económicas, que surgen a partir del uso cotidiano de la tecnología digital. Su visión se enfoca en los posibles futuros de la producción cultural a partir del presente fenómeno de penetración de tecnologías digitales en nuestro país.”<sup>1</sup>

El CCD ofrece desde sus diversas áreas: Educativa, Cine, E-Literatura, Tecnologías Libres, Reflexión Teórica, La WEB, Videoteca, CCD Radio y Juego; exposiciones, actividades, talleres, proyectos, juegos, lecturas. Es un excelente lugar de aprendizaje para quienes deseamos conocer sobre nuevas tecnologías digitales. Cuenta con talleres por ejemplo de producción de videos, herramientas básicas para plataformas digitales, uso de los software libre, performance art, cine, como el taller sobre la ciber seguridad, herramientas básicas para plataformas digitales, reflexión en red y espacios seguros, fanzine colectivo sobre cuerpo, privacidad y tecnología, escritura programada, creación de bot literarios, entre otros, siendo estos los que más nos han llamado la atención. La exposición que se puede apreciar en este momento se compone de diversas perspectivas sobre el diseño gráfico y digital de la Univer-

sidad de Arte y Diseño ÉCAL, en Suiza, mundialmente reconocida, donde se diseñan publicaciones como libros, revistas, periódicos y carteles, se experimenta con las publicaciones digitales y la escuela está dirigida a estudiantes que desean dominar las herramientas y los lenguajes sobre el diseño.

En la sala Memorial del CCD, color blanca en su totalidad, a excepción de las columnas que se distinguen por las imágenes de diseños gráficos con códigos que reproducen sonidos al enfocarlos con la cámara del iPad. Este sonido está relacionado con las imágenes que se captan y simultáneamente cambia a distintos géneros musicales, los gráficos corresponden a la cultura mexicana, el ambiente de la sala es de perfección por sus paredes y pisos lisos. Estar en este espacio nos hace como viajar en el tiempo con la sensación de estar

dentro de *Un Mundo Feliz* de Aldous Huxley.

Hoy en día ya no hay barreras para aprender un sinnúmero de nuevas cosas y para tener comunicación con personas del otro lado del mundo entre muchas otras cosas útiles por medio de la tecnología, que avanza cada vez más, y es responsabilidad nuestra saber manejarla para tener un beneficio muy amplio.

El Centro de Cultura Digital está en: Paseo de Reforma s/n Esquina Lieja. Colonia Juárez - C.P. 06600. Mexico D.F.

<sup>1</sup><http://www.centroculturaldigital.mx/el-ccd> (nov, 2017)

**Ciara Morales, Andrés Hernandez, Aldo Soto y Leslie Hernandez.**

Estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y humanidades, plantel Sur.



# La enseñanza y las tecnologías

## Neurociencia, felicidad y tecnología

**L**a enseñanza en nuestros días, ya no se puede plantear sin que incluyamos las tecnologías, pues incluso hay que considerar cómo se aprende mejor, según las investigaciones de la neurociencia, que sostiene que el cerebro aprende mejor si es ayudado por imágenes, y que el cerebro aprende si obtiene placer en ese conocimiento, lo mismo que aprende si se elaboran cápsulas de conocimiento.

Pero la innovación en educación, no basta con emplear medios digitales, pues antes que nada hay que crear un ambiente cordial, donde los alumnos, hablan, dialogan, plantean preguntas, dudas, cuestionan, profundizan en los temas, viendo videos, series, películas, textos en Internet, pues considero que es el mayor medio de liberación que se puede ofrecer; ya que cada quien estudia a su tiempo, a su ritmo, repite un video hasta que lo comprende, y, se produce la clase que llaman invertida, y el diálogo que cada profesor lleva a cabo en su materia se da en el salón.

La enseñanza con medios audiovisuales requiere tomar en consideración que el modelo del CCH “aprender a aprender” tiene que enfocarse en la manera en que el cerebro aprende como lo señala Barbara Oakley, neurocientífica quien explica que el cerebro facilita en aprendizaje si conocemos la forma como éste funciona, y señala que hay que emplear el juego y la memoria visual que es fundamental para aprender.

Hay que considerar que innovar en la enseñanza consiste en crear novedad, es decir, asombrar y hacer

dudar a los jóvenes para que piensen lo pensado y lograr la inquietud, para lograr que ellos investiguen los temas por cuenta propia.

Innovar consiste en buscar salidas y soluciones a problemas, a través del aprendizaje colaborativo, y ahí los chats en línea por ejemplo son de gran ayuda.

Innovar también implica que surja el pensamiento multidimensional de Edgar Morin, que significa que en el aula se anule el pensamiento único, y se produzca conocimiento con muchas aristas, que englobe la razón más en su sentido de prudencia junto con la intuición, sumando los sentimientos, la pasión, el cuerpo, la imaginación, la experiencia, la sabiduría y uniendo la confianza en la vida, para poder crecer. En este sentido emplear la tecnología es de gran ayuda, ya que las diversas fuentes que se encuentran en video en YouTube, en MOCC, en TED, en las plataformas de la UNAM como el CUAED, son una ayuda valiosísima, ya que puede mostrar los diferentes enfoques que se dan a una materia o tema.

Los alumnos además pueden volverse autónomos en el aprendizaje, pues todas estas herramientas digitales ofrecen cientos de versiones y entonces el alumno aprenderá en aquel video que le ayude porque lo entiende más, o porque ha visto tal cantidad de videos que ya posee suficiente material, incluso para dialogar y hasta desafiar al profesor.

También es muy importante crear en el aula, un espacio donde se pueda desarrollar el pensamiento difuso del que habla Barbara Oakley en su curso Aprender a aprender, pues es el

pensamiento que en estado de reposo, crea las conexiones que hacen fragar el conocimiento, si primero que concentra en el conocimiento, luego hay que crear espacios de relajación, para que el cerebro actúe creando sinopsis.

Innovar en la enseñanza significa en un sentido, unir tecnología y arte. Pero el sustento principal, es que esto lleva a emocionar a los jóvenes, así que el profesor tiene que ser muy creativo para buscar las conexiones entre los temas de la materia y las producciones artísticas, y en este sentido Internet posee muchas opciones. Si los jóvenes se emocionan, van a ser capaces de crear cosas nuevas para alcanzar la verdad y una vida buena.

---

### **Maria Estela GarcíaTorres Cruz**

Profesora de filosofía del CCH Sur y de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Premio sor Juana Inés de la Cruz.



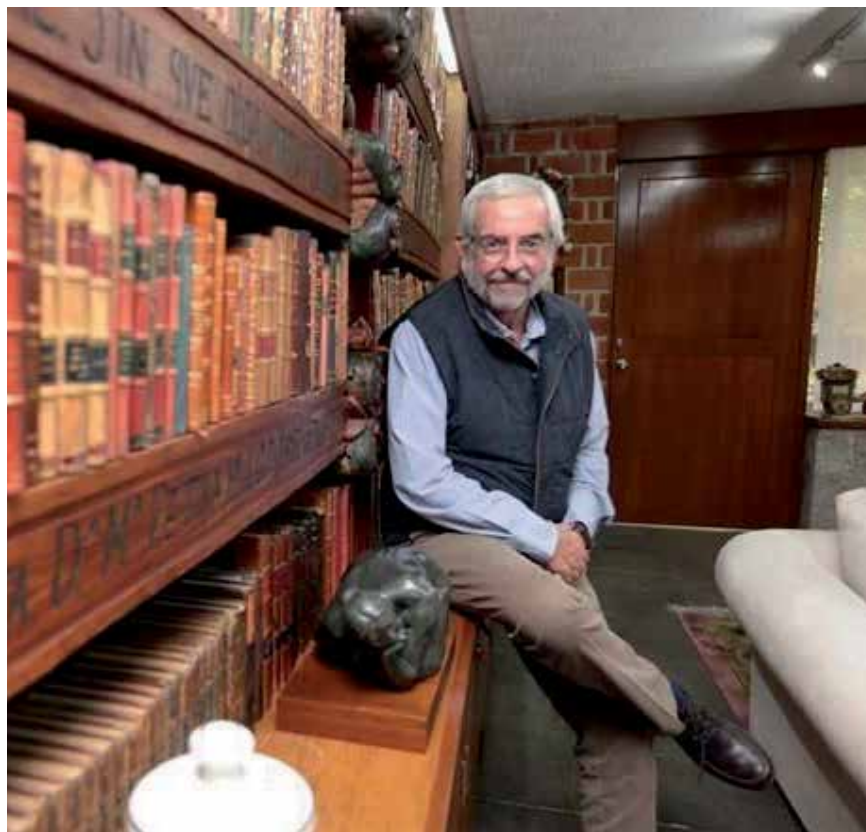
# FORMACIÓN DOCENTE EN TIC

## en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur

**P**ara dar inicio al presente trabajo es necesario conocer que son las TIC, entendemos por Tecnologías de la Información y Comunicación al “conjunto de tecnologías vinculadas a las comunicaciones y a la información, a través de soportes informáticos.” (USC-PSICOM, 2008 :7). Estas tecnologías para la educación, es importante orientarlas a la creación de materiales que permitan al estudiante aprender dentro y fuera del salón de clase, donde las enseñanzas no queden solo en el aula sino que en caso de tener dudas de alguno de los temas, se tenga la opción de consultar estos materiales en línea.

Actualmente el Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur, tiene como una de sus prioridades integrar a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza, con la finalidad de que, tanto profesores y estudiantes, podamos innovar en el aula diseñando estrategias didácticas que permitan al alumno adquirir conocimientos para desarrollar diversas habilidades que les ayuden a aprender.

Con el paso del tiempo, el Colegio ha ido incorporando diversos recursos tecnológicos, ya que, como observamos, los cambios en la sociedad actual, van desde la enseñanza tradicional con pizarrón y gis, hasta llegar al uso de equipo de cómputo con software especializado, dispositivos como pizarrones electrónicos, dispositivos móviles (iPad), computadoras de escritorio, Laptops, entre otros. Dispositivos que requieren asesoría especializada para los docentes y alumnos. Es así, que un grupo de docentes nos hemos dado a la tarea



de preparar diversos cursos con un enfoque tecnológico para mantener al día a la planta docente, quienes actualmente tienen que preparar a las nuevas generaciones que, si bien llegan con conocimientos en el manejo y uso de las nuevas aplicaciones, la mayoría de ellos no utilizan de forma apropiada el manejo de la información, y es donde el docente tiene un papel importante en esta enseñanza.

En el panorama de la Universidad Nacional Autónoma de México es evidente el interés por incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación. Nuestro rector, el Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, señala en su propuesta de trabajo:

[...] la universidad del siglo XXI

debe concebirse como un espacio en donde las tecnologías de la información impacten en todos sus ámbitos. La modernización de estos procesos deberá incluir la forma en que enseñamos y en la que aprenden nuestros estudiantes; el estilo y función de nuestras bibliotecas, la edición y publicación de libros y revistas; la evaluación permanente de nuestras acciones, la difusión de nuestras actividades culturales, la administración, las gestiones jurídicas y la comunicación entre universitarios. (2015: 36).

En este sentido, llevamos a cabo cursos que permiten a los docentes del colegio, apropiarse de estos nuevos conocimientos, de tal forma que tengan a la mano una herramienta





que les permita entender la brecha generacional, complementando su forma de enseñar a través de estas nuevas tecnologías en línea.

Para desarrollar los cursos que se imparten por parte del colegio y de Educatic actualmente el colegio cuenta con la infraestructura adecuada y con el requerido equipo para la capacitación docente, esto es: salas de vanguardia, centros de cómputo con equipos de escritorio, red inalámbrica universitaria e Infini-um y recursos que pueden ser utilizados por profesores de las diferentes asignaturas que se imparten en el colegio. Los laboratorios de ciencias están dotados con PC de escritorio e Internet; Idiomas cuenta las mediatecas habilitadas con laboratorios de computo; Red inalámbrica en gran parte del colegio; Aulas de historia habilitadas con pizarrón electrónico, PC de escritorio con Internet, servicio de audiovisual con préstamo de 21 proyectores y 16 portátiles para todas las áreas.

Los recursos mencionados son útiles para llevar a cabo los cursos de

formación docente en TIC, “al ser la docencia parte nodal de los modelos pedagógicos, gracias a la aplicación de las TIC muchos profesores se enfrentan a la disyuntiva de continuar con sus prácticas y estilos docentes tradicionales a aprender e incorporarlas a su trabajo cotidiano.” (Bosco, 2013: 1). Partiendo de esta disyuntiva es factible crear cursos que permitan al docente incorporar y aprender a utilizar las diferentes herramientas disponibles para entornos educativos siguiendo los ejes de aprendizaje del modelo educativo del colegio a través del uso de las TIC.

Nos encontramos ante un nuevo desafío donde las sociedades del conocimiento tienen la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano.” (UNESCO, 2005:29) y con la finalidad de lograr que los docentes del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel sur, logren desarrollar estas destrezas, se



imparten diversos cursos que involucran el uso de diferentes aplicaciones gratuitas, como es el caso de eXeLearning una herramienta de autor que pertenece a la categoría de software libre, el cual permite al docente generar contenidos digitales que pueden ser publicados en servidores web, en la red de recursos educativos procomún, incorporarlo a una plataforma Moodle, o bien a una publicación electrónica ePUB3 útil para libros digitales. Estos cursos son ofertados para todas las áreas con la finalidad de que profesores de los diferentes campos disciplinares (matemáticas, idiomas, deportes, experimentales, talleres e historia), adquieran el conocimiento para manejar estas aplicaciones y logren generar materiales didácticos digitales que ayuden a sus estudiantes a adquirir nuevas destrezas, principalmente que puedan consultar los materiales en línea, las veces que sea necesario.

La aplicación cuenta con diversas ventajas, la principal es que permite incorporar contenidos interactivos, tales como cuestionarios, galerías de fotos, juegos, etc. También es posible integrar videos, audios, wikis, páginas web externas, artículos, URL's. Lo cual permite al estudiante interactuar con otros recursos en un solo material.

En este tipo de cursos ha sido necesario iniciar desde un nivel básico donde se enseñó a los profesores a configurar desde cero sus dispositivos, posteriormente a trabajar con la plataforma iOS; y una vez adquiridos los conocimientos iniciales, continuamos con la enseñanza en el manejo de diversas app que se pueden utilizar en la educación y la enseñanza como es el caso de DropBox, Google Drive, Additio, Socrative, etc.

Lo que pretendemos en este tipo de formación docente es que se familiaricen con nuevas herramientas de trabajo y que incorporen diversos recursos a estas aplicaciones de tal manera que enriquezcan sus contenidos acordes a los planes de estudio, desarrollen nuevas habilidades tecnológi-



cas y elaboren materiales significativos para sus estudiantes.

Los cursos de formación docente en TIC, han tenido buena aceptación por parte de los académicos ya que existen muchas inquietudes en el manejo de los recursos informáticos que actualmente utiliza la comunidad estudiantil.

El fomentar este tipo de cursos en nuestra comunidad académica es principalmente para aprovechar al máximo las herramientas informáticas que se encuentran en la red. Y porque: “Desde la óptica de las TIC, estas pueden ser utilizadas por aquellos docentes interesados en cambiar sus prácticas comunes, pues con el uso de estas herramientas podrán promover procesos de enseñanza – aprendizaje activos, constructivos y situados en la realidad. Por supuesto que es necesaria una formación continua centrada en el aprendizaje de y para el uso de las TIC como un recurso didáctico. De esa manera los docentes deben considerar que las tecnologías puestas a su disposición no deben constituirse como un mero transmisor de información y conocimientos, y tampoco como un fin en sí mismo, sino que deben ser auténticos

desafíos y alternativas de trabajo entre ellos y los alumnos para ayudarlos en la construcción de su propio conocimiento”. (Bosco, 2008: 2).

#### Fuentes consultadas:

- USC-PSICOM. (2008). El libro de texto ante la incorporación de las TIC a la enseñanza. Recuperado el 15 de noviembre de 2017, de [http://federacioneditores.org/img/documentos/Los\\_TIC\\_enEnsenanza.pdf](http://federacioneditores.org/img/documentos/Los_TIC_enEnsenanza.pdf)
- Graue, E. (2015). Proyecto de trabajo EGW. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de [http://www.juntadegobierno.unam.mx/documentos/EnriqueLuisGraueWiechers/Proyecto\\_EnriqueLuisGraueWiechers.pdf](http://www.juntadegobierno.unam.mx/documentos/EnriqueLuisGraueWiechers/Proyecto_EnriqueLuisGraueWiechers.pdf)
- UNESCO. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Recuperado el 15 de noviembre de 2017, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Bosco, M. (2007). La formación docente y el uso de las tecnologías de información y comunicación como propuesta para cambiar las prácticas cotidianas tradicionales: una reflexión. Revista mexicana de bachillerato a distancia. Vol. 5, No. 9. Recuperado el 15 de noviembre de 2017, de <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/?articulo=la-formacion-docente-y-el-uso-de-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-como-propuesta-para-cambiar-las-practicas-cotidianas-tradicionales-una-reflexion>

---

#### Oscar Eduardo Rivas Sánchez.

Maestro en Educación. Profesor de Taller de Cómputo en el Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# SEGURIDAD INFORMÁTICA

**E**l pasado 30 de noviembre se celebró un año más del Día Internacional de la Seguridad en Informática, que tiene como objetivo crear conciencia sobre las amenazas y medidas de seguridad que se deben considerar al ser partícipes de las TICS. La UNAM ha celebrado esta fecha desde 1994 con conferencias, talleres y cursos para reforzar el compromiso con la comunidad general.

En la actualidad, el poder de las comunicaciones ha alcanzado altas cifras, pensemos que, en México, los internautas han pasado de 40 a 65.5 millones en tan solo 4 años (2012 a 2016). En relación con el estudio Hábitos de los Internautas en México de la Asociación Mexicana de Internet MX<sup>1</sup>

Con un número tan grande de usuarios accediendo a diversos contenidos, adquiere de manera significativa fortalecer la cibercultura de la seguridad. Y es que, ya no sólo son esas líneas de código malicioso que se esparcen rápidamente conocidas como virus de lo que hay que temer, sino una infinidad de modos para

robar nuestras contraseñas, sitios fraudulentos diseñados para el cibercrimen o el simple hecho de husmear por los datos de nuestro equipo. No hay que apartar la mirada sobre el tema si en la antesala todo el mundo se encuentra conectado y converge en el Internet con dispositivos que se han sumado a las tareas de la vida diaria. Y es que, ¿qué sería de nosotros si no estuviéramos conectados?

Por lo que resulta más que obligado adoptar condiciones de seguridad para tener a salvo nuestros datos. Pareciera como que siempre habrá un mañana para realizar un respaldo, cambiar una clave o activar una función de localización del smartphone, pero cuando nos acontece una tragedia nos damos cuenta de que se quedó tan sólo en el pensamiento y no en la acción. Es altamente recomendable que se cuente con alguna copia en la nube de la información que consideramos valiosa, no basta con sólo traerla en la memoria USB favorita y no soltarla ni para dormir, ya que en ocasiones nos damos cuenta de que somos sonámbulos y la memoria USB se perdió.

Considerando que el número de incidentes cibernéticos identificados, se ha triplicado de 2013 a 2016, pasando de cerca de 20 mil incidentes a más de 60 mil; mientras que la presencia de sitios web apócrifos con fines de fraude, se incrementó un 11 por ciento entre 2015 y 2016, llegando a cerca de 5 mil y la propagación de virus informáticos con afectaciones en México creció un 57 por ciento de 2015 a 2016, llegando a cerca de 40 mil eventos, destacando el grado de sofisticación utilizado por los ciberdelincuentes, se debe prestar total atención al resguardo de nuestra vida digital (Estrategia Nacional de Ciberseguridad, México 2017, Pág. 6)

Con la finalidad de contribuir con buenas prácticas de seguridad, les comparto los siguientes puntos:

**1. Respaldar su Información.** Aquello que es importante, se debe tener respaldado en otro medio físico o virtual. Ya sea que se encuentre en nuestra PC, tableta o smartphone garantizar que la información está a salvo con una copia, nos asegura de días sin complicaciones.







2. Contraseñas seguras. Tener una contraseña de por lo menos 8 caracteres con números, letras y símbolos, hará difícil su descubrimiento. También considere no ingresar su contraseña en equipos de uso masivo, como quioscos, cibercafés, etc. ya que podrían capturar su contraseña y ser enviada por email a alguien más.

3. Protección con un Antivirus. Consiga un software Antivirus de renombre, es la protección más esencial y su inversión en él le ayudará a evitar ser objeto de hackeos, virus y phishing.

4. Medurar la información en las redes sociales. Lo virtual se torna real con toda la información que proporcionemos sobre nosotros, por ello evitar la publicación sobre nuestros hábitos, lugares frecuentes, números telefónicos, nivel socioeconómico, activar los filtros de privacidad y formar grupos cerrados.

5. Contenido para adultos. Activar la protección parental para filtrar el uso del Internet es una buena opción en caso de tener pequeños y usen los dispositivos de uso común.

6. Dentro del Correo Electrónico. Sea precavido al abrir archivos adjuntos o enlaces web de fuentes desconocidas, ya que por lo regular es la forma de difusión de virus más utilizada.

7. Encriptado de información. Ya sea en su smartphone, tablet o pc de escritorio mantener los datos cifrados harán imposible la lectura de ellos. Si extravía el celular no tendría que preocuparse por pensar que alguien más estaría mirando sus fotos o información del banco.

Sin duda el tema es amplio pero es una sencilla guía de puntos suficientes para iniciar la seguridad de nuestra información.

<sup>1</sup>Asociación de Internet MX, estudio Hábitos de los Internautas en México 2017  
<https://www.asociaciondeinternet.mx/es/>



### Edgar Vega Toledano

Profesor de Física y Jefe del Departamento de Sistemas del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel, Sur.

# ¡LOS ALUMNOS NUNCA TRABAJAN!

**H**acer tarea es una de mis cosas menos favoritas en el mundo. No sé si lo que no me gusta es la repetitividad del que hacer mismo o esa voz en la parte de atrás de mi cabeza que me dice que nada de esto importa y que lo que aprendemos en la escuela es inútil. Pero lo odio, odio hacer tarea. Me da una inmensa flojera por la presión, el estrés y sobre todo, por lo francamente aburrida y monótona que es.

A pesar de todo, me gusta aprender, sobre todo cuando la materia es interesante. También sé que es importante reforzar en casa los conocimientos adquiridos en clase. Por todo esto, la tarea es necesaria, entonces la pregunta es, ¿cómo hacer que sea más interesante y útil para los alumnos?

Con este cuestionamiento en mente, quiero hablar de un proyecto que nos dejó en este semestre que está por concluir, mi maestra Norma Delia Gómez Jiménez en el Taller de Lectura y Redacción III. El trabajo consistió en crear una revista o un periódico sobre algún tema relacionado con la educación. Nosotros lo hicimos todo, en equipos de seis creamos las portadas, las editoriales y algunos artículos. También hicimos un directorio en el que pusimos las funciones de cada quien, nos organizamos casi como un consejo editorial.

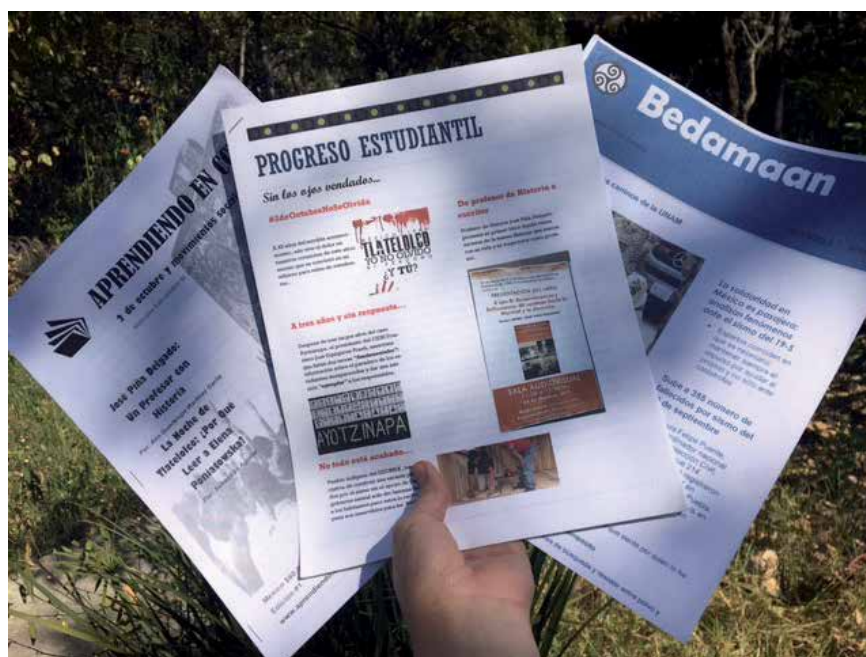
Desde que la maestra dio las reglas me pareció una idea genial. Pude relacionar la actividad con las experiencias que he tenido como parte del Consejo Editorial de la Revista IMA-

*GINAtta*. Pero, no me gustó solo por eso, me pareció una idea interesante porque es algo diferente a lo común y aburrido de hacer lo establecido como textos en los que nos esmeramos poco. En cambio, tuvimos que ser creativos y esforzarnos en entender el tema. ¡Así deberían de ser las tareas!

Es verdad que los alumnos no siempre nos interesamos en las clases, y que estas tampoco no siempre son interesantes, así que los profesores también tienen parte de responsabilidad. Es muy fácil dar una clase mediocre y decirnos “no se quejen del maestro, son estudiantes del CCH y ustedes tienen en sus manos su educación, no nosotros.” Así como no es una gran idea que nosotros vayamos de excusa en excusa para no

esforzarnos, tampoco es inteligente que los maestros lo hagan. Ellos deberían de darnos el ejemplo. Claro que ni la clase más interesante con el mejor profesor atraerá a todos, pero un maestro que se esfuerza y se interesa por el aprendizaje de sus alumnos te puede cambiar la forma de ver el tema e incluso la vida.

Regresando al tema de la tarea que deja mi maestra Normita, me gustaría hablar un poco de la importancia de las revistas estudiantiles como espacios para que nos expresemos libremente. Por ejemplo la revista *IMAGINAtta* y el taller que llevamos a cabo donde la editamos. Este es un trabajo que realizamos en equipo y es tan importante para nosotros los que allí estamos porque somos nosotros, los alumnos, los que decidimos parti-





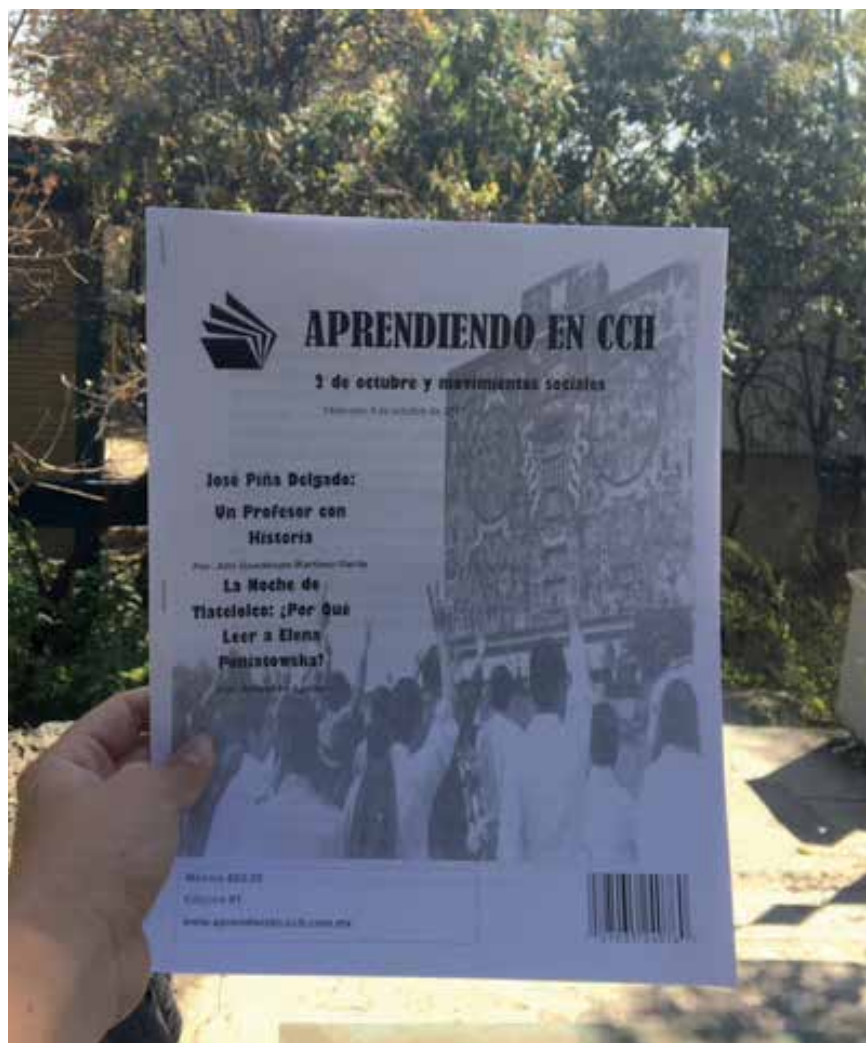
cipar y cómo. Si el éxito de la revista IMAGINAtta demuestra algo, es que si los jóvenes tenemos un lugar para expresarnos con libertad: lo haremos. Demuestra que, con el incentivo correcto que es que nos da Ana Payán, los adolescentes leemos, escribimos y hasta investigamos.

Las revistas y los periódicos son importantes porque por un lado proporcionan un lugar para escribir y expresar opiniones. Mientras por el otro, acercan a la población a la lectura y a temas importantes, de los que de otra manera, tal vez no podamos enterarnos.

Por esta razón, las innovaciones en la tecnología, que permiten que las revistas sean ahora digitales son tan útiles, ya que aumentan tanto la participación de gente alrededor del mundo, como la lectura de estas a cualquiera que las necesite, en cualquier lugar y sin costo. En muchos idiomas y con tantísima información.

## **María Salmerón Garrido.**

Estudiante de tercer semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.





# LOS ADOLESCENTES Y LAS REDES SOCIALES

## La construcción de la identidad juvenil en Internet

Morduchowicz, Roxana. FCE/ 2012



**L**os adolescentes y las redes sociales es un tema centro de diversos debates en la actualidad, esto sin duda como consecuencia de la invención de las redes sociales y del uso y abuso que los adolescentes tenemos de estas.

*Los adolescentes y las redes sociales, la construcción de la identidad juvenil en Internet* es una obra, donde la autora Roxana Morduchowicz, aborda específicamente lo que son las redes sociales para los adolescentes en la construcción de nuestra identidad. Argumentando a favor de este reciente medio de comunicación y tocando temas controversiales que tienen que ver con la autoestima, la comunicación y el empoderamiento personal, a través de crear y administrar un perfil o blog en una de las múltiples redes sociales que utilizamos a cada instante.

En esta investigación Roxana Morduchowicz trata también algunos aspectos a profundidad, como la falta de responsabilidad ante la autonomía y la libertad que ejercemos en esta nueva experiencia que son las redes sociales. El análisis de la autora en este libro, nos hace comprender a los jóvenes el significado y el valor de lo privado y lo público, los cuales estamos confundiendo.

Esta confusión entre ambos significados, según Morduchowicz, es efecto de buscar “fama” a través de las redes sociales, fama igual a reconocimiento o protagonismo, lo cual en la comunidad del internet se vuelve para nosotros los adolescentes una necesidad de que alguien lea y responda lo que publicamos, esto se convierte en la obsesión de ser visibles ante el mundo y principalmente ante nuestros amigos o mejor dicho los “amigos” de la red.

En mi opinión, la necesidad de visibilidad que tenemos los jóvenes está relacionada con el nivel de convocatoria que ya tienen de por sí las redes sociales y la web en nuestra comunidad, por ejemplo, los habitantes de la Ciudad de México tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 fuimos testigos de esta convocatoria de las redes sociales, ya que fueron una herramienta vital en los momentos de crisis después de la tragedia. Aquí me gustaría que todos reflexionemos en cuanto a que las redes sociales y por lo mismo: la tecnología, podemos utilizarlas en beneficio nuestro.

O por ejemplo: crear un perfil o blog es poder estar en contacto con nuestros amigos. Que cuando son AMIGOS es cultivar una amistad.

El libro también menciona este hecho, el de la importancia que los amigos tienen en la construcción de nuestra identidad, lo cual me llevó a cuestionarme, a mí, una adolescente del siglo XXI: ¿Qué son los amigos? La respuesta que me vino de inmediato a la mente es: la familia que escogí.

Sin duda mis mejores amigos son menos de cinco, personas con las que tengo intereses y valores en común y es gracias a las redes sociales que he podido conservar la comunicación con personas que conozco desde primero de primaria y que a pesar de la distancia entre nosotros, se ha ido reforzando a través de los años una posible y verdadera amistad.

Tomando en cuenta lo anterior, cuando leí en este libro: “Los chicos de hoy valoran a los amigos tanto o más que los de ayer” (Morduchowicz, 2012, p. 73). Me sentí completamente identificada, ya que yo no podría entender mi vida sin las amistades que he formado en el transcurso de la misma. Al decir que nosotros valoramos más a los amigos que los jóvenes de antes, yo puedo entender a que se refiere, que ahora estamos acostumbrados a no solo tener amigos en el tiempo de la escuela u otras actividades, si no que sabemos que aunque no podamos ver a un amigo con la frecuencia con la que vas a la escuela, puedes enviarle un mensaje por Face-





book y estar seguro que en cualquier momento te contestará. Quizá antes la amistad era más difícil conservarla debido que los medios de comunicación no funcionaban de taaaaaantas formas y rapidez como ahora.

Claramente en nosotros los adolescentes la influencia de los amigos es primordial y la necesidad de las redes sociales en nosotros se vincula a esto porque nos vemos forzados a buscar la aceptación de estos amigos, ante esto la autora del este libro, plantea una idea muy interesante en la que menciona que los adolescentes al tener libertad y autonomía en la red, podemos ser vistos como queremos ser vistos y administrar la información que nos interese dar a conocer.

Este texto para mí fue un espejo y ventana hacia ver y reflexionar acerca de cómo construyo mi identidad, asimismo me quedó completamente clara la influencia e importancia que tienen las redes sociales en mi proceso de crecimiento como persona y ciudadana, en la amistad y los amigos y en todo mi contexto social, inclu-

so reforzó mi autoestima porque me ayudó a ser crítica conmigo misma y cómo estoy siendo o no responsable con lo que digo y hago en privado y en público. Por ejemplo a poder expresarme tal como ahora lo estoy haciendo por medio de este escrito, para invitar al lector a aventurarse en esta auto – reflexión por medio del magnífico texto de la Dra. Roxana Morduchowicz.

#### Referencia:

Roxana Morduchowicz (2012) *Los adolescentes y las redes sociales, la construcción de la identidad juvenil en Internet*, Buenos Aires, Argentina, Fondo de Cultura Económica ,p 107.

---

#### Sandy Pamela Hernández Calderón.

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.





# LOS ADOLESCENTES DEL SIGLO XXI

## Roxana Morduchowicz

FCE/2013

**E**l libro de la Dra. Roxana Morduchowicz, especialista en Comunicación por la Universidad de París es un libro impreso en el año de 2013 en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, editado por el Fondo de Cultura Económica, nos da una visión acerca de la juventud de estos días: “todo lo escrito dentro del libro es una puerta de entrada a la identidad adolescente con base en la idea de que solo si nos acercamos a la cultura juvenil será posible conocer y comprender mejor quiénes son los adolescentes del siglo XXI”.<sup>1</sup>

*Los adolescentes del siglo XXI* (Roxana Morduchowicz, 2013) es un libro que nos habla acerca de cómo la juventud tenemos una estrecha relación con la tecnología y los medios de comunicación. Creemos, con la autora, vivimos en un mundo que está regido por la tecnología, esto nos ha beneficiado llevándonos a grandes avances científicos, entre otras cosas, pero de igual modo nos ha perjudicado ya que nos ha convertido en personas tecnológicas dependientes de la tecnología.

Esta obra nos hace reflexionar a través de las investigaciones de la Dra. Morduchowicz sobre la influencia que tiene la tecnología en las nuevas generaciones que vivimos conectados y comunicados todo el tiempo con una inmensa mayoría de personas y de información.

Se menciona como los adolescentes tenemos en nuestra casa más pantallas que medios gráficos, que algunos contamos con televisión, computadora y al menos un celular pero esto puede variar llegando a tener un celular individualmente por cada integrante de la familia.

Explica como los adolescentes vivimos en un mundo visual a decisión de nuestros padres, ya que ellos son quienes mantienen económicamente el hogar.

La obra se refiere a que para nosotros los adolescentes existen tres pantallas fundamentales: El televisor, la computadora y el celular. La televisión como el medio más presente sin embargo no el más importante. Es el medio más presente ya que no hay casa en la que no falte un televisor pero su uso ha disminuido junto con el avance de internet. El celular deja atrás el uso del televisor ya que por su carácter portátil nos acompaña a todas partes estando encendido todo el día para comunicarnos con amigos mediante las redes sociales y mensajes de texto, siendo los padres quienes nos lo proporcionan ya que les da tranquilidad el poder comunicarse a cualquier hora con nosotros.

La autora se pregunta: ¿La tecnología repercute en la educación de los jóvenes?

La autora sostiene que a diferencia de lo que otros piensan, ahora leemos de diferente forma, ya que usamos nuestros aparatos para leer todo el tiempo aunque no precisamente sean libros pero sí otros medios gráficos virtuales más accesibles en precio.

Consideramos, la autora contribuye con su estudio a que los adolescentes tomemos consciencia de lo que

estamos viviendo en nuestra cotidianidad en relación a las tecnologías, en cuanto a que somos absolutamente dependientes de nuestros aparatos, llámese celular o computadora o televisor.

A partir de esta lectura tenemos algunas reflexiones: observamos que muchas veces perdemos el tiempo en utilizar el teléfono en lugar de hacer actividades como algún deporte o ir al teatro o pasar tiempo de forma presencial con amigos; un beneficio que tiene el celular es que podemos entrar en contacto con las personas de forma más rápida y eficaz y que asimismo podemos hacer la tarea y enviarla; algo lamentable es que las personas podemos estar rezagadas si no tenemos internet o lo último en telefonía celular para obtener servicios que los demás sí disfrutan, además pagamos mucho por la tecnología y hay que estarla actualizando lo cual también tiene un costo y eso nos hace incompetentes a entrar a cierto círculo social. Se ha vuelto entonces una obligación el pago de servicios. Lo que se agradece a la UNAM que nos la pueda brindar a través de DGTIC.

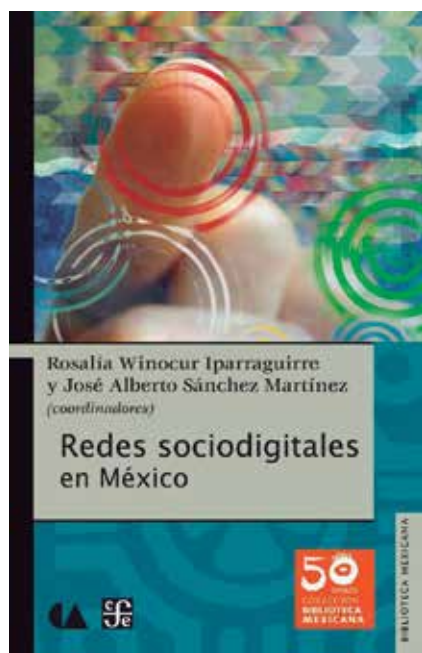
<sup>1</sup>Morduchowicz, Roxana. *Los adolescentes del siglo XXI. Los consumos culturales en un mundo de pantallas*. FCE, Buenos Aires, 2013.

---

**Berenice Chavero Galván,  
Ángel Gabriel Quevedo Razo  
y Osvaldo Homero Cruz Rivera.**

Estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.





# REDES SOCIO-DIGITALES EN MÉXICO

Rosalía Winocur Iparraguirre  
y José Alberto Sánchez Martínez (Coord.)

FCE/2016

del auge de internet en México y con ello la comunicación a través de las redes sociales o simplemente la búsqueda de información.

La Dra. María Elena Meneses Rocha, profesora e investigadora en la Escuela de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey, hace referencia en su ensayo, a las redes sociales virtuales como herramienta para la creación de democracia; otro aspecto que aborda es sobre la seguridad virtual por medio de las redes sociales.

Otra persona que colaboró a la creación del libro, la Dra. Rosalía Winocur Iparraguirre, especialista en ciencias antropológicas, profesora e investigadora en el Departamento de Educación y Comunicación de la UNAM-Xochimilco, hace hincapié en su ensayo sobre la forma en que se llevan a cabo las relaciones personales a través de las redes socio digitales; asimismo da un panorama de la información a la que se tiene acceso de manera pública, ya que no toda la información en la red está al alcance de todos los usuarios, así como las reacciones de las personas a ciertas publicaciones de diferentes ámbitos.

El Mtro. César Augusto Rodríguez Cano, candidato a doctor en ciencias políticas y sociales por la UNAM y profesor de la misma, nos brinda en su ensayo un panorama sobre el empoderamiento de la tecnología, que da paso a diversas problemáticas, tales como las manifestaciones contra el poder político. Rodríguez Cano analiza estas problemáticas entorno a una de las plataformas más demandadas y más utilizadas en la actualidad que es Twitter, centrándose en 12 movili-

ciones digitales durante un periodo de 6 años, dando ejemplos como: #JusticiaABC, #GuarderiaABC; #Ayotzina-paSomosTodos; #YaMeCanse.

Es realmente interesante como la Dra. Carmen Gómez Mont, especialista de la UNAM en ciencias políticas y sociales con orientación en comunicación e innovaciones tecnológicas, centra su ensayo en el acceso a internet por parte de grupos indígenas, quienes siendo minorías alejadas o marginadas tienen su propia interacción virtual en su lengua en ciertas páginas web.

El Dr. Gabriel Pérez Salazar, especialista en ciencias políticas y sociales de la UNAM, y el Dr. Francisco Gervasi especialista en política, sociedad y cultura y profesor en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Coahuila, se enfocan en sus ensayos en conflictos de religiosidad en línea por ejemplo los enfrentamientos entre usuarios de Facebook en torno al culto de la santa muerte, entre otros; y estudian la parte sobre cómo ha trascendido el internet en nuestro país; así como la interacción de los usuarios por el internet ya sea consultando o subiendo información sin que exista un mediador entre ellos; también se menciona el cómo las redes socio digitales llegaron al punto de la creación de entornos sociales.

---

## Andrés Hernández Noriega.

Estudiante de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

**E**l libro “Redes Sociodigitales en México” es un conjunto de varios ensayos editados por el Fondo de Cultura Económica, coordinados por la Dra. Rosalía Winocur Iparraguirre y el Dr. José Alberto Sánchez Martínez. Este libro se aboca entorno a una problemática, la interacción de los individuos a través de internet, con el fin de comunicarse o en gran medida simplemente para búsqueda de información.

Los autores de este libro abordan el tema de la interacción de las personas en las redes socio digitales (Facebook, Twitter), tanto en su vida cotidiana como en estratos de la estructura política, económica y cultural, haciendo un análisis de esta forma de comunicación, específicamente en México. Además proporcionan datos comparativos con respecto a otros países, analizando la diferencia que existe entre los más desarrollados y los menos desarrollados, entrando aquí en el tema de la brecha digital, el cual es abordado por el Dr. Raúl Trejo Delarbre, investigador en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, enfocándose principalmente en las limitaciones de las redes socio digitales en el uso que hacen los políticos mexicanos, así como hace mención

# Educación e Internet ¿la Próxima Revolución?

José Joaquín Brunner

FCE/2003

**E**l autor, José Joaquín Brunner es profesor titular e investigador de la Facultad de Educación de la Universidad Diego Portales (UDP) donde dirige la Cátedra UNESCO de Políticas Comparadas de Educación Superior. Además, dirige el Programa de Doctorado en Educación Superior ofrecido conjuntamente por el Centro de Políticas Comparadas de Educación (CPCE) con la Facultad de Humanidades de la Universidad de Leiden. Es miembro de número de la Academia de Ciencias Sociales, Políticas y Morales del Instituto de Chile. Cursó sus estudios de pregrado y egresó de la Escuela de Derecho de la Universidad Católica de Chile. Realizó estudios de posgrado en la Universidad de Oxford bajo la guía del profesor A. H. Halsey y obtuvo su doctorado en sociología por la Facultad de Humanidades de la Universidad de Leiden. Es autor o coautor de más de 45 libros y ha editado o coordinado más de 15. Además, ha publicado capítulos individuales en más de 100 libros y numerosos artículos en revistas académicas y de divulgación académica.

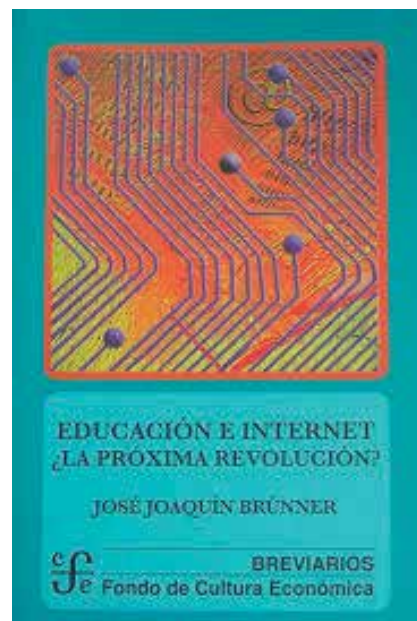
El libro es sencillo de comprender, como es el propósito de los libros del Fondo de Cultura Económica que son de divulgación. El libro está centrado en un contexto pedagógico. Brinda una argumentación a profundidad donde afirma que la tecnología por sí sola genera cambios y transformaciones en la forma de educar de los profesores.

Dentro del libro, el autor también sostiene una postura acerca de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) y su impacto sobre la educación. En ello se ve implicada una crítica a la situación frente al

análisis que se tiene de las NTIC en ámbitos laborales, sociales, económicos, pero no en el ámbito educativo, pues no hay evidencias acerca de la utilización de las NTIC en actividades escolares por parte de profesores y su efecto en el rendimiento escolar de los alumnos. Y si las hay, no poseen una firmeza exacta sobre la situación.

En los primeros 3 capítulos el escritor nos introduce en la historia de la educación y cómo los avances tecnológicos, políticos y culturales han ido moldeando cada una de las etapas en la historia de la educación a partir de la Grecia antigua. Esto se ve reflejado en el análisis que concentra el autor respecto a las revoluciones para la educación, las cuales divide así: Producción de educación; Producción de conocimiento; Producción masiva de educación y conocimiento. Y con base a ello, el impacto de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación vendrían generando lo que llama la 4ª Revolución: La Revolución Digital. A partir de la cual presenta cuatro escenarios posibles para el uso de las Nuevas Tecnologías de la Educación donde el papel de cada uno varía en relación con los otros refiriéndose a la forma en cómo aprendemos y cómo adquirimos el conocimiento.

De igual manera, este libro brinda un panorama para comprender el uso de las tecnologías y el impacto que poseen en el rendimiento escolar, ya que la tecnología de igual manera es una de las herramientas principales para acceder al mundo del conocimiento pues se tiene, a través de éstas, se tiene un nuevo alcance a múltiples saberes acerca de diversas temáticas, problemáticas y situaciones en las que el mundo se ve involucrado día a día.



Esta obra nos lleva por una historia de la educación desde la socrática hasta nuestros días.

Esta obra nos transportó a la Grecia antigua donde los filósofos daban cátedra en las plazas. Nos ha dado a pensar también que, nuestra generación hemos aceptado las tecnologías como algo cotidiano y no valoramos el provecho que podemos obtener de estas, por ejemplo en educación, porque a través de internet podemos acceder a un infinito mundo de posibilidades para aprender desde ciencia hasta idiomas, cocina, matemáticas, estudiar una carrera en línea, conocer la forma de vida en otros países, o como es el trabajo de un bailarín profesional en Nueva York, incluso puedo practicar esa misma danza, mejorar mi técnica.

## Fuentes:

Brunner, José Joaquín. *Educación e Internet ¿la próxima revolución?* FCE, Santiago de Chile. 2003.

URL: <http://www.brunner.cl/?p=3105>

**Yessenia Guerrero Garrido**  
**y Victoria Monserrat Ramos Martínez.**  
Estudiantes de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.

# FAHRENHEIT:

## entre el dolor de pensar y la felicidad de ser gobernado

¿Qué tan importante es la felicidad? ¿Qué hay que hacer para mantenerla? y, sobre todo, ¿Hay que mantenerla a costa de lo que sea?

Estas son las preguntas que cualquier lector debería realizarse (además de otras tantas) al leer la novela de Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*.

En esta obra, Bradbury plantea la existencia de un futuro distópico, en el cual, la gente vive inmersa en el placer efímero que provoca la satisfacción de lo inmediato y las ideas superficiales. En este mundo no hay cabida para la reflexión ni la contemplación, pues ello alteraría el orden social, provocaría controversia y pondría en peligro la tan querida felicidad que publicita, defiende e impone el gobierno planteado.

Para lograr lo anterior el régimen dominante ha encontrado una solución extraordinaria, ¡quemar los libros!

La razón de este brillante plan es evitar que la gente lea y como consecuencia, que la gente piense y por lo tanto cuestione y reflexione sobre su entorno, su vida y su ser. La justificación para este plan es sencilla, pensar te hace a los ciudadanos ser infelices y el decreto es ¡Ser Feliz!

Los ejecutores de tan tenebrosa obra son los bomberos, otrora héroes que combatían las llamas se han convertido en los guardianes de la buena costumbre de no leer creando hogueras que avivan con libros.

El personaje central de esta obra es uno de estos bomberos Guy Montag, una persona normal complacido con el sistema y complaciente con el mismo. Montag lleva una vida normal con su trabajo y su esposa, es un buen ciudadano conforme con lo que tiene y con lo que sabe.

Esta situación cambia cuando conoce a Clarisse McClellan, una niña

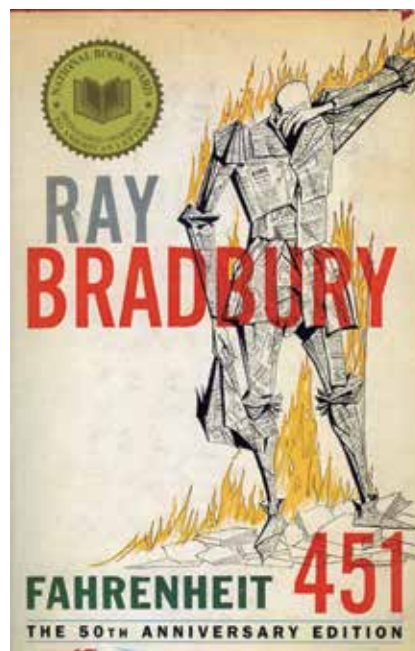
vecina suya con un comportamiento diferente a lo común, pues a Clarisse le gusta observar, reflexionar y cuestionar acerca del mundo en el que vive.

A medida que la relación con Clarisse se va haciendo más estrecha, Montag comienza a preguntarse más y más cosas acerca de su realidad, cuestionándose sobre el sentido de lo que hace y sobre la situación de su sociedad, entrando en conflictos existenciales, personales.

Estas ideas nuevas, sumadas a sucesos en la vida de Montag, lo llevan a revelarse contra lo establecido, en un intento por encontrarse a sí mismo y ayudar a sus congéneres a dejar el placer complaciente de la no responsabilidad que brinda la sumisión voluntaria.

Consecuencia de lo anterior, Montag se vuelve un paria, un exiliado, que busca entenderse a sí mismo como una manera de expiar el pecado de la estupidez voluntaria, consecuencia de brindar a otros el derecho de pensar por él.

Es claro que el libro de Bradbury presenta un futuro (su publicación fue en 1953) temido por el autor, en el que se puede apreciar la implantación de un sistema totalitario que controla todo. Sin embargo, este control no se mantiene por la fuerza, ni fue impuesto por las armas, sino que se mantiene por medio de satisfactores, placeres sencillos, ambiciones superfluas basadas más en la acumulación de bienes. Este sistema gobernante genera ideas cortas, rápidas, cambiantes, poco profundas, que impiden a los ciudadanos reflexionar o construir pensamientos complejos; control como ya se dijo, no fue impuesto por la fuerza, sino consecuencia de la pereza mental de las personas que consideraron una pérdida de tiempo pensar y hacer, consecuencia de ceder la responsabilidad de imaginar y crear el mundo del futuro a los otros...



Si las últimas líneas no les hacen referencia, solo hay que pensar en el día a día de la vida de muchas personas. Personas que buscan en *Google* un trabajo ya hecho y lo copian y pegan para sí, porque es más rápido que leer un libro y crear algo nuevo. Personas que no opinan porque otros puedan opinar que eres revoltoso. Personas que viven en el placer efímero e inmediato porque no son capaces de crear momentos que duren para siempre, y en esas experiencias efímeras se quedan atrapadas una eternidad. Personas que no muestran lo que sienten porque los sentimientos están pasados de moda...Y personas que están siempre a la moda porque no son auténticos.

Vale la pena entonces, tomarnos un momento para analizar nuestro comportamiento, quizá estemos en nuestro mejor momento y la vida nos oriente hacia grandes creaciones intelectuales, o quizá estemos más cerca de ceder a la esclavitud mental y comencemos a quemar libros para preservar la "felicidad".

**José Marín González.**

Ingeniero en Aeronáutica por la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, del Instituto Politécnico Nacional. Docente de la materia de Física; Jefe del laboratorio CREA – SILADIN y Secretario Técnico del SILADIN del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.





# Yo, Robot

## Isaac Asimov

### Sudamericana

*Los creacionistas hacen que suene como si una "teoría" fuera algo que soñaste después de haber bebido toda la noche.*  
Isaac Asimov

**C**on el solo escuchar el nombre de Isaac Asimov podemos entender un poco de que va la cosa, pues Asimov en varias de sus obras, logra presentar un futuro que en su época era distante y en la nuestra es el presente mismo (sin el cambio imaginado).

Autos voladores, viajes en el tiempo, tele transportaciones, comunicarse con seres de otros mundos y los más presente en esta obra de Asimov, *Yo robot*: los robots que igual de listos o incluso mucho más listos que su creador, el ser humano.

Las tres leyes que plantea Asimov para los robots son: Un robot no debe dañar a un ser humano o por su inacción dejar que un ser humano sufra daño; Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por el ser humano, excepto cuando estas órdenes se oponen a la primera Ley; Un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde esta protección no entre en conflicto con la primera o segunda Leyes.

A través de estas leyes, Asimov logra crear una historia haciendo que sus propias leyes se contradigan de manera paradójica y variable:

--¿Ves cómo es la cosa, ¿no? Hay alguna especie de peligro, centralizado

en el pozo de selenio. Aumenta al aproximarse a él, y, a una cierta distancia de él, el potencial de la Tercera Ley, inusualmente alto, compensa exactamente el potencial de la Segunda Ley, inusualmente bajo. Donovan se puso de pie, excitado. --Y crea el equilibrio, ya lo veo. La Tercera Ley lo hace retroceder, y la Segunda Ley lo lleva adelante... --Y así describe un círculo alrededor del pozo de selenio, permaneciendo en el lugar donde los potenciales se equilibran. Y como no hagamos algo permanecerá en este círculo para siempre jamás, girando como un tipo vivo (Cap. 2 Sentido giratorio).

En el párrafo anterior observamos cómo se da una orden (2da ley de la robótica) más sin embargo, existe un peligro en el pozo hacia el robot, haciendo actuar la 3er ley de la robótica, y lo que se explica es como el robot (Speedy) busca un equilibrio y de ahí parte la razón de los círculos que forma el robot, ahora bien, este es buen ejemplo de que las leyes se contradicen. Aquí el punto es analizar qué pasaría si esto no sucediera en realidad.

Un personaje relevante en la novela es la psicóloga robótica: la doctora Calvin, empleada de la U. S. Robots & Mechanical Men Inc, pues la historia gira en torno a una entrevista

realizada a ella, pero también porque la temática de *Yo robot* es la psicología robótica y humana, relacionadas entre sí ya que los robots son representación del mismo hombre. Ahora también se podría hablar o en pensamiento propio un afecto deliberado hacia las Haciendo notar aquí el hecho de que realmente el hombre no inventa, sino realiza una copia de la naturaleza y el ejemplo son los robots con pensamientos de estilo humano como el robot QT-1, el cual se autodenomina perfecto y no cree que sus creadores sean humanos imperfectos.

*Yo, robot* es una obra de ciencia ficción que no debe hacerse esperar a ser leída, pues hace a nuestra mente volar, imaginar y observar distinto...

---

#### Rodrigo Robles.

Estudiante de primer semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur.



AILI Y ANELLI

La tecnología nos acerca

Para nosotros la tecnología nos acerca a la familia. Nuestras familias están lejos, la de mi papá en Venezuela y Miami y la de mi mamá principalmente en Finlandia y gracias a la tecnología como los celulares todo el tiempo Mensajamos, hablamos, mandamos fotos y hacen chistes. Antes mi mamá tenía que esperar mucho una respuesta por carta. Ahora mi abuela nos puede contar un cuento para dormir desde Venezuela.

También podemos compartir cosas como que contes a través de la pantalla el cumpleaños junto con nosotros cuando es la fiesta de alguien.

Estos son algunos ejemplos de la tecnología en nuestras vidas.

Annel y Aili Meléndez

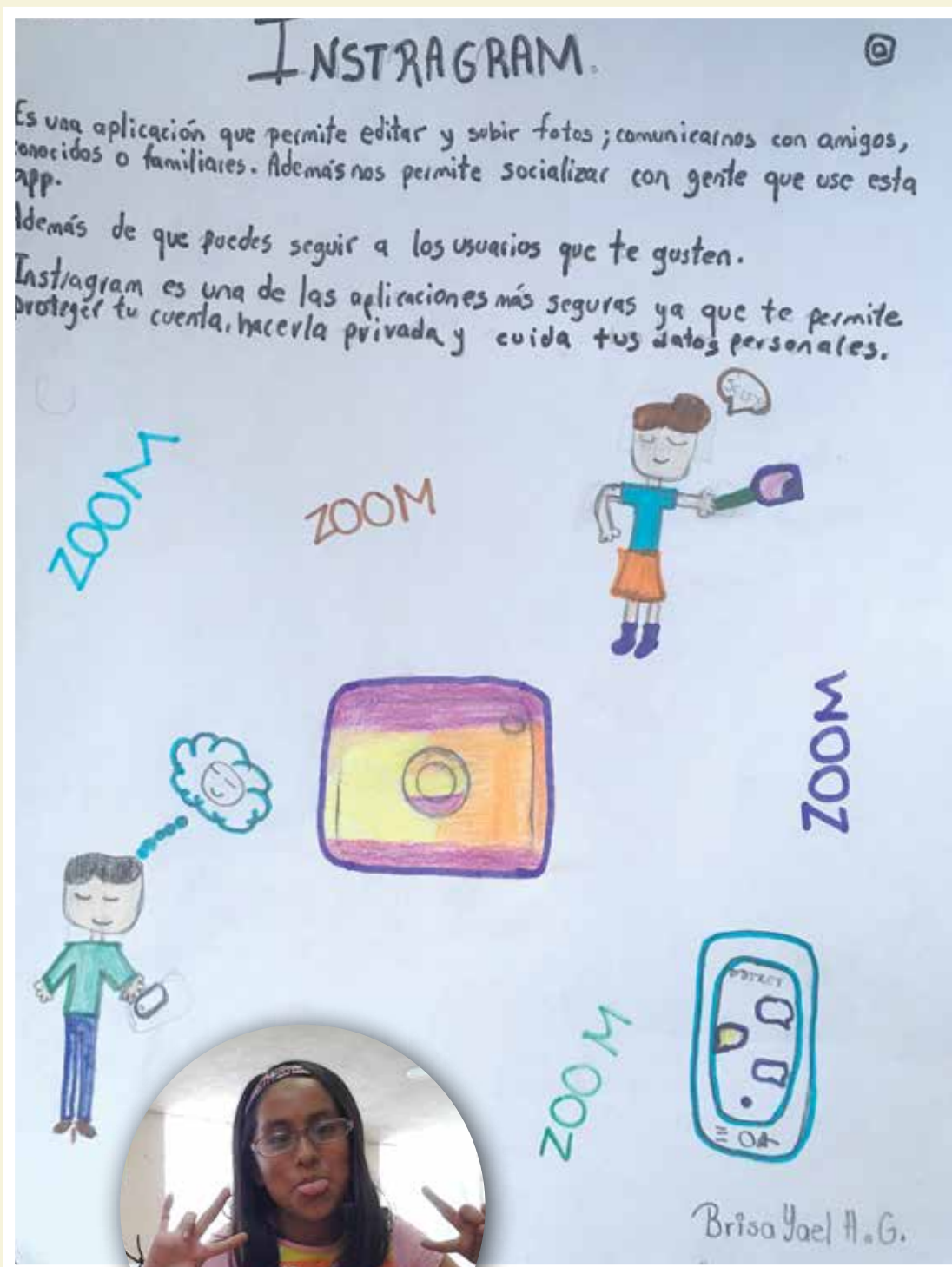


PABLO





REGINA



BRISA



ALBERTO



MARÍA JOSÉ







PILI



ALBERTO

VISITA NUESTRA PÁGINA WEB  
**[www.imaginatta.unam.mx](http://www.imaginatta.unam.mx)**



**[/REVISTAIMAGINATTA](https://www.facebook.com/REVISTAIMAGINATTA)**



**[@REVISTAIMAGINATTA](https://twitter.com/REVISTAIMAGINATTA)**



**[revistaimaginattaunam@gmail.com](mailto:revistaimaginattaunam@gmail.com)**