



## **X Foro Educadores para la era digital**

### **Ponencia**

**Aplicación de la web 2.0 como herramienta de aprendizaje colaborativo rompiendo paradigmas para el éxito de la gestión en salud de los estudiantes de medicina.**

#### **Datos del Autor Ponente**

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Coordinador General de los Programas de Maestrías y Especialidades  
Ciudad: Guatemala  
País: Guatemala  
[luisr22@gmail.com](mailto:luisr22@gmail.com)

#### **Datos de Coautor**

Dr. Hermógenes Estuardo Pacheco Solís MSc.  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Coordinador del Área de Bioquímica  
País: Guatemala  
[epachecousac@gmail.com](mailto:epachecousac@gmail.com)

### **RESUMEN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene la responsabilidad de formar recurso humano en Especialidades Médicas para atender las necesidades de salud de la población. Desde el 2000 se ha desarrollado la práctica social en el interior del país, en el último año de entrenamiento, ameritando el capacitarles en gestión. Estableciendo la necesidad de introducir el uso de la Web 2.0 en el proceso de aprendizaje colaborativo, y su aplicación en la atención médica de los pacientes, por medio de un curso en línea. La tecnología y redes sociales son de uso común y frecuente por estudiantes en la actualidad, no necesariamente en su formación; pero les hizo tener el perfil ideal para introducir la temática de TICs que son poco utilizadas en la educación médica latinoamericana. Tutores se responsabilizaron de que cada estudiante fuera competente para su auto-aprendizaje y aprendizaje de sus demás compañeros por medio de la implementación de una herramienta de la Web 2.0 con el objeto de formarse y ofrecer calidad de atención. Resultados al final fueron satisfactorios, y se estableció la importancia de que el Médico debe saber utilizar todas las ventajas y beneficios de la aplicación de la Web 2.0 en su desempeño profesional.

## I. INTRODUCCION

La Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Coordinación General de Maestrías y Especialidades, diseñó un programa de servicio social el cual debe desarrollarse en el último año de formación de la especialidad médica en los hospitales del interior de la República de Guatemala; con el objetivo de llevar a la población regional más desposeída de recursos, alta calidad de atención en salud.

Dentro del año de servicio social, cada estudiante debe desarrollar el curso de gestión en salud, con el objeto de alcanzar competencias en el ámbito de llevar calidad de atención a poblaciones más pobres de tal calidad de servicio, pero se ve con la limitante de no contar con Tutorías de Especialistas que puedan atender sus necesidades formativas.

La enseñanza de la medicina es un reto constante para docentes y para estudiantes, lo que ha impulsado la creación de nuevas estrategias pedagógicas y metodológicas, y la urgente utilización de TICs, como la adecuación de nuestros programas de postgrado por competencias para facilitar el aprendizaje y asegurar el producto de egreso.

Durante más de 15 años que tiene nuestra Facultad de desarrollar el año de servicio social en las especialidades médicas, el enfoque ha sido el aprendizaje de la gestión en salud, siendo determinantes los recursos materiales de la institución hospitalaria donde realizan la práctica, obteniendo resultados satisfactorios, pero no necesariamente trascendentes para su continuidad en cuanto a los planes de intervención que deben realizar los estudiantes, encontrando como necesidades formativas su autoformación, acompañamiento a distancia y capacitar a personal médico no especializado con el que comparte la actividad académica en los hospitales del interior del país.

Es por ello que se decidió modificar la metodología tradicional de enseñanza, que consistía en seis horas semanales de clases magistrales y reuniones regionales por la incursión del aprendizaje b-learning, basado en foros, y la construcción de herramientas de la web 2.0 para su formación, y a la vez aplicación del conocimiento adquirido. Tuvieron como apoyo clases pregrabadas para su consulta en el horario disponible dentro de la semana, mapas conceptuales, guías de estudio e imágenes computarizadas para interconsultas, montadas en la plataforma moodle de la Facultad, con guías interactivas, animaciones físicas, de procedimiento en simuladores de los hospitales más grandes del país, foro virtual y utilización del chat.

Es por ello que se elaboró el Curso de Evaluación en competencias profesionales integradas para la aplicación eficaz de la Gestión en salud; con dos fases: la primera se debía modelar situaciones de aprendizaje y para desarrollar aspectos de evaluación de calidad de atención, la cual se desarrolla a lo largo del año en línea. La otra parte se diseñó con la modalidad semi-presencial, portafolio de evidencias de aprendizaje y estudio dirigido independiente.

Esta modalidad fue planificada, considerando dos aspectos vitales en el desenvolvimiento de nuestros estudiantes: La diferencia de horarios de disponibilidad de aprendizaje y atención de pacientes, así como disponibilidad de tiempo para asistir a reuniones presenciales de trabajo efectivo a nivel central; y 2. La diversidad de

hospitales de la red pública en el interior del país. Teniendo inclusive lugares tan lejanos a la capital del país de 8 a 10 horas en vehículo. Así también considerar que la estructura de las instituciones prestadoras de los servicios de salud, donde se entrenan los estudiantes de postgrado, presentan una alta carga asistencial, que cada día disminuye las posibilidades de autorización para abandonar los servicios hospitalarios para reuniones grupales, clase magistral o conferencias.

Para el correcto desempeño del estudiante de una especialidad del siglo XXI se requiere del mismo: Responsabilidad de la medicación de aprendizaje y calidad de atención al paciente bajo su responsabilidad, experiencia y dominio de la misma, actitud transdisciplinaria, tutorías de correcta aplicación de los contratos teóricos estudiados, experiencias de ambientes diversos, conocimientos de TICs, utilización en su metodología de aprendizaje y enseñanza de la virtualidad, confrontada y comprobada con la práctica del profesional en entrenamiento.

La tecnología digital ha avanzado de una manera tal que nuestros estudiantes hacen uso de ella prioritariamente como una red social, desperdiciando el valor que pueda llegar a tener en el aprendizaje colaborativo.

La Web 2.0 es la siguiente generación Web en donde las aplicaciones son más interactivas, ofreciendo una plataforma para crear aplicaciones dinámicas e interactivas, tanto para el usuario como para el diseñador de las mismas. La Web 2.0 provee una plataforma para crear aplicaciones dinámicas, ricas e interactivas.

El término Web 2.0 fue acuñado por O'Reilly Media y se refiere a una nueva generación de aplicaciones Web que provee participación, colaboración e interacción en línea a los usuarios. En general, las aplicaciones actuales intentan ser más dinámicas y se caracterizan como "comunidades sociales" donde el mayor énfasis se da a la contribución y participación de los usuarios. En contraste con la Web tradicional, Web 2.0 ofrece más que interacción básica y participación de usuarios. En estas aplicaciones los participantes de las comunidades desarrollan una reputación en base a la cantidad y calidad de sus contribuciones, se comparten documentos en los que varias personas pueden trabajar al mismo tiempo, se utilizan interfaces dinámicas y atractivas que se acercan a las aplicaciones de escritorio, se comparte información, en ocasiones en tiempo real, por medio de interfaces de programación y comunicación que permite el desarrollo rápido de nuevas aplicaciones y permiten la participación de la comunidad en el etiquetamiento, clasificación y toma de decisiones.

La Web 2.0 como la Web 3.0 o Web Semántica constituyen un avance importante en el área educativa ofreciendo grandes posibilidades en la educación a distancia y en espacios virtuales educativos. En el contexto de la enseñanza-aprendizaje favorecen el aprendizaje autónomo y colaborativo de los alumnos y el desarrollo en ellos de nuevas capacidades y competencias.

Al finalizar el curso se espera que los estudiantes participantes al mismo, sean capaces de elaborar y poner en práctica un plan de evaluación integral como un proceso continuo durante el aprendizaje, que evaluará el desempeño de sus estudiantes en las competencias profesionales integradas de su Programa de Postgrado, y aprendan a utilizar las herramientas de la WEB 2.0, no solo en su formación sino para su desempeño profesional futuros.

El presente trabajo presenta la experiencia de la utilización de esta herramienta no únicamente en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de la medicina, sino el aprovechamiento de alcanzar competencias tecnológicas con el objeto de mejorar la atención a sus pacientes.

## II. OBJETO EDUCATIVO

Que el estudiante:

- Adquiera las competencias necesarias para la ejecución del nuevo currículo por competencias, lo que contribuye a su formación académica y humanística por medio de una mejor calidad de atención
- Aprenda y domine los nuevos métodos TICs para su aplicación en los procesos educativos a lo largo de su formación
- Brinde atención directa efectiva con el usos de herramientas web en pro de la salud de sus pacientes, y como contribución para el aprendizaje colaborativo con otros estudiantes a distancia

## III. COMPETENCIA

- Desarrolla procesos de enseñanza-aprendizaje basado en el enfoque de competencias profesionales integradas con su correspondiente plan de evaluación integral, del curso de gestión al aplicar la Web 2.0

## IV. METODOLOGIA

El Curso se desarrolla con actividades presenciales mensuales, y actividades virtuales semanales variables por medio del portal web de la facultad. En ambas metodologías se comparten experiencias de aprendizaje y aplicación con el uso de la Web 2.0, construyendo aprendizajes y generando productos.

Se utiliza la plataforma MOODLE para poder montar el curso a distancia.

Los procesos de formación se fundamentan en el aprender – haciendo, en donde se les guía para la adquisición de conocimientos, procedimientos, valores y actitudes en el desarrollo de Gestión en salud durante su último año de la carrera, debiendo al finalizar presentar evidencias por medio de la TIC utilizada como plan de intervención local.

Los participantes, elaboraran productos de evidencia del aprendizaje individualmente, aunque existen casos en los que estudiantes de diferentes especialidad utilizarían una misma herramienta en poblaciones diferentes, ejemplo Pediatras y Obstetras quienes crearon blog interactivo en educación prenatal y postnatal. Los productos deben ser conocidos por los demás participantes del curso por especialidad.

Se generó la necesidad de mantener la herramienta Foros para que los estudiantes fueran compartiendo sus experiencias en la implementación, así como las dificultades a manera de aprendizaje colaborativo, lo que apoyo y agilizo la implementación de otros compañeros. En cada actividad presencial deberán socializar los productos al grupo en general que participa en el taller, y relacionar con los contenidos propios de gestión en salud.



Se realizó retroalimentación (feedback) por medio de análisis crítico y los aportes fundamentados en los documentos básicos proporcionados en lo relacionado a la Web 2.0.

El producto final se dejaría a disposición de autoridades hospitalarias con el fin de aporte a la comunidad local.

Los Estudiante tuvieron acompañamiento de webmaster a cargo de la plataforma de la Facultad, para aplicación de la herramienta escogida.

Debiendo tener: Lectura analítica y reflexiva de documentos de estudio de la Web 2.0, consulta de fuentes de acercamiento cognitivo – constructivistas, documentos sobre construcción de herramientas web, referente teórico de competencias profesionales integradas y gestión en servicios de salud (satisfacción del usuario, escenarios futuribles, reporte de casos, prevención en salud, etc.)

## V. EVALUACIÓN Y ACREDITACION

Se acreditó a todos los estudiantes participantes al curso que cumplan con todo lo requerido en el mismo:

- 90% de asistencia activa y reflexiva de las actividades presenciales mensuales
- Participación mínima de 2 veces por semana en los Foros que sean iniciados por el Facilitador.
- 100% de actividades de estudio dirigido y efectivo con productos de evidencia de aprendizaje, individual y grupal.
- Estudio reflexivo independiente que se evidenciará en sus presentaciones activas durante el desarrollo de las presentaciones calendarizadas de los avances
- Elaboración de un mapa conceptual de un momento didáctico para poder ser utilizado tanto de manera presencial o virtual con sus alumnos.
- Presentación de productos con compartimiento de experiencias de los usuarios de la herramienta

## EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Presentación de productos de los talleres

Estudio dirigido independiente virtual.

Envío de productos y portafolio de evidencias

## VI. RECURSOS:

Humano

- Profesionales invitados facilitadores del curso
- Profesores Asesores de los programas de Especialidades Medicas
- Directores y Jefes hospitalarios
- Ingeniero en sistemas Web Master, administrador de la plataforma

#### Didácticos

- Medios audiovisuales
- Plataforma de la Facultad de Ciencias Médicas
- Plataforma Virtual Moodle
- Biblioteca y centro de documentación de la Facultad de Ciencias Médicas - FACMED-
- Apoyo documental.

#### Físicos

- Aula Virtual del Centro Universitario Metropolitano de la USAC
- Auditorio de hospitales regionales
- Vehículos para supervisión de los estudiantes

## VII. PROGRAMACION

### Capacitación en Web 2.0

#### MÓDULO I “Diseña Situaciones de Aprendizaje o entornos virtuales”

##### Constructos Teóricos

1. Conocimiento de Competencias del Programa de Postgrado
2. Elementos de competencias
3. Situaciones en las cuales se ejerce la competencia en su práctica como especialista
4. Aspectos éticos en la aplicación de herramientas web en salud
5. Evidencia de aprendizaje

#### MÓDULO II “Criterios De Evaluación de los planes de intervención”

##### Constructos Teóricos

1. Criterios de Evaluación
2. Procedimientos e Instrumentos de Evaluación
3. Elaboración de Rúbricas o mapas conceptuales
4. Toma de Decisiones.

#### MÓDULO III “Gestión en Salud”

1. Satisfacción del usuario
2. Administración y dirección en salud
3. Prevención hospitalaria
4. Liderazgo
5. Optimización de recursos

## PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

### PROCESO

Se informó a cada estudiante las actividades que debe realizar para su acreditación en el curso. Se hace énfasis que la metodología y el objeto de pretender que el aprendizaje e implementación de las herramientas de la web 2.0 se compartan con los demás estudiantes, pero la entrega de evidencias es individual. Para lo cual debe crear un archivo al que denominara PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS.

Durante el desarrollo del Curso se trabajara el 95 % del tiempo planificado y construyendo de manera virtual, por lo que es requisito conocimientos previos en manejo de Internet y redes sociales.

### MÓDULO I

#### ACTIVIDADES

1. APRENDIZAJE 1. Revisar y analizar el enunciado de las Competencias Profesionales Integradas (CPI) de su programa de postgrado, en función de competencia por área curricular o especialidades afines. Considerar su pertinencia haciendo de aplicabilidad correspondiente. Archive el producto en su portafolio individual de evidencias. Envíe por Internet una copia a su tutor, previo a la reunión presencial.
2. APRENDIZAJE 2. Los Estudiantes modelan situaciones de aprendizaje de sus programas de postgrado, que compartirán en los foros de la plataforma. Y luego a juicio de los participantes se eligen las mejores 3 situaciones para realizarlas dentro de la reunión presencial. Los aportes permiten enriquecer el pensamiento inicial para la creación del entorno virtual o herramienta TICs acorde al objeto de su intervención en su hospital. En los foros debe manifestarse en un ambiente de dialogo virtual coloquial con aprendizaje colaborativo. Archivar el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor en el tiempo establecido.
3. APRENDIZAJE 3. Elaborar individualmente el prototipo o proyecto de herramienta a construir, con asesoría directa del web master. Debe presentar para aprobación al Director del hospital para respeto de normativa y protocolos de atención ya establecidos. Archive el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor.
4. APRENDIZAJE 4. Por medio de foros y conclusiones se tendrá acompañamiento de Medico con maestría en Bioética, con experiencia de educación superior para aclarar implicaciones éticas en la aplicación de la herramienta web. Debiendo sobre todo momento el respeto a la dignidad de la persona humana.
5. APRENDIZAJE 5. Elaborar individualmente las Evidencias de Aprendizaje pertinentes y necesarias para alcanzar la o las competencias profesionales integradas de su programa de postgrado. Archive el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor.

## MÓDULO II

### ACTIVIDADES

1. APRENDIZAJE 1. Elaborar un glosario con los términos listados a continuación. Parfraseé, no copie las definiciones. Archive el producto en su portafolio individual de evidencias, Envíe por Internet una copia a su tutor, previo a la reunión presencial.

- LISTA DE TERMINOS:

- Web 2.0
- Blog
- Wikis
- Chat
- Foro
- Issuu
- e-book
- slideshare
- Portafolio de evidencias
- canal youtube

Criterio de evaluación

- Nivel de desempeño
- Rúbrica
- Escala de calificación
- Registro anecdótico
- Diario reflexivo

2. APRENDIZAJE 2. Elaborar individualmente su “Plan de Evaluación y aplicación” para el logro de la intervención deseada, debe buscarse la herramienta web que reúna las condiciones mínimas de entendimiento y aplicabilidad. Archivar el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor.

3. APRENDIZAJE 3. Elaborar individualmente los “Criterios de Evaluación” para cada evidencia de aprendizaje que planificó en su programa de postgrado. Archivar el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor.

4. APRENDIZAJE 4. Elaborar individualmente los “Procedimientos e Instrumentos de Evaluación” para cada evidencia de aprendizaje que planificó en su plan de

intervención. Archivar el producto en su portafolio individual de evidencias, envíe una copia a su tutor.

## MÓDULO III

### ACTIVIDADES

1. APRENDIZAJE 1. Completar la guía de aprendizaje de acuerdo al contenido específicos de Gestión en Salud. Archive el producto en su portafolio individual de evidencias, Envíe por internet al tutor
2. APRENDIZAJE 2. Validación de la herramienta web escogida, previo a la intervención formal, estableciendo en que campo de la gestión en salud se aplicará. Archive en portafolio individual de evidencias
3. APRENDIZAJE 3. RUTA del plan de intervención, seguimiento de usuarios. Archive documentalmente en su portafolio de evidencias. Comparta con compañeros del mismo hospital sus experiencias.
4. APRENDIZAJE 4. Al final del Curso se escogerá los mejores planes de intervención por medio de implementación de herramientas web 2.0 dentro de los estudiantes, que harán una presentación ante compañeros y autoridades a nivel central.

Ejemplos de evidencias relevantes en 2016.

#### PLAN DE INTERVENCION. “**Creación de canal youtube en simulador de área de urgencias**”

Estudiantes y tutor de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo Pediátrico

Por medio de filmaciones cortas se divulgo información precisa y práctica para uso de médicos a nivel regional que carecen de este tipo de capacitación directa.

<https://www.youtube.com/watch?v=opdVOIIByAQ>

#### PLAN DE INTERVENCION. “**Creación de video en youtube para aplicación de plan educacional a padres de niños que serán sometidos a amigdalotomía**”

Estudiante de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología

Por medio de elaboración de caricaturas cortas se describen los planes de explicación de procedimiento, y seguimiento de los niños que son sometidos a amigdalotomía. Videos dirigidos a los padres de familia. Se midió el nivel de aprendizaje y recepción, en cuando se comparó que antes la explicación era dada por personal de enfermería, y ahora con la herramienta virtual se mostraba a los padres mientras se realizaban los procedimientos quirúrgicos indicados.

<https://www.youtube.com/watch?v=m0lwWbr9ho4>

## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Mohammed Abdul, JF Herramientas Web 2.0 para el Aprendizaje Colaborativo. University of Reading Raúl V. Ramírez Velar de Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. SOLITE (Software Libre en Tele formación) Acción de Coordinación 508AC0341
2. Uso didáctico de las herramientas Web 2.0 por docentes del área de Comunicación didactic use of Web 2.0 tools for teachers in subject of Communication CAMPUS VIRTUALES Oscar W. Tello Rodríguez<sup>1</sup>, danitza Ruiz Cano<sup>1</sup> 1 Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú otellor@pucp.pe , danitza.ruizc@pucp.pe
3. La Web 2.0: características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus herramientas. Seminario internacional Virtual Educa cono sur 2006.
4. Unidad 1 La Web 2.0 “La Web y la nube” Ing. Mario Vilchis. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Sistema de Universidad Virtual
5. La Web 2.0 y la sociedad de la información. Gabriel Pérez Salazar. Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Saltillo, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Blvd. Venustiano Carranza esquina González Lobo, col. República Oriente, Saltillo, Coah., México.
6. Introducción al uso de la WEB 2.0 En el Estado Colombiano. Gobierno en línea de Colombia. Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación. 2010 Paula Fernanda Cadena
7. Web 2.0 Antonio Fumero y Genís Roca Con la colaboración especial de Fernando Sáez Vacas Diseño Mapa Web 2.0 Internality (Álvaro Ibáñez y Nacho Palou) Coordinado por José M. Cerezo Fundación Orange España Dirección Manuel Gimeno Director Adjunto José M. Cerezo Depósito Legal: M-15478-2007
8. COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA A TRAVÉS DE LA WEB 2.0. EL CASO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE ESPAÑA El profesional de la información, 2016, mayo-junio, v. 25, n. 3. eISSN: 1699-2407
9. La Web 2.0, Salud 2.0 y el futuro de la Medicina The 2.0 web, Health and the future of Medicine editorial Vol. 27, N° 2, 2011 ISSN 0120-5552 Carlo Vinicio Caballero Uribe<sup>1</sup> Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2011; 27 (2): vii-x Vol. 27, N° 2, 2011 ISSN 0120-5552
10. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON WEB 2.0 Y 3.0 María Belén Vaquerizo-García<sup>1</sup>. Universidad de Burgos. España Revista de Comunicación Vivat Academia ISSN: 1575-2844 Febrero 2012 Año XIV N°Especial pp. 116- 121