



Metodología de código abierto Open Source Methodology

Hernández Guillermo y Solórzano Reynaldo

Resumen

La Metodología de Código Abierto, consiste en implementar una mezcla de diferentes corrientes de enseñanza - aprendizaje desde la formalidad hasta las nuevas formas de educación digital. Teniendo como eje central a la Empoderamiento combinado del Estudiante y el Docente, y el uso de las Tecnología de la Información, se alimenta de modelos como el Aula invertida, Competencias y la Educación Online. Esto se concreta usando técnicas lúdicas de juegos y dinámicas para mejorar la atmósfera, a veces restrictiva de la educación; giras de campo externas, salir de las aulas, el uso de elementos culturales y de YouTube como complementos, el humor y la música en el salón, el aprendizaje asociativo, y fundamentalmente permitiendo que en el momento de pruebas físicas se pueda contar con las herramientas académicas, como son los cuadernos, apuntes, celulares y libros; con tan sólo una restricción, que consiste en no compartirlas con otros los compañeros. Todas estas herramientas, se formalizan través del uso de referencias bibliográficas, lista de cotejo o control, lista de verificación, guía de observación, rúbrica o matriz de validación, registro anecdótico o bitácoras y portafolio de evidencias.

Palabras clave: Era digital, empoderamiento, tecnología de la información, capacidades.

Abstract

The Open Source Methodology is to implement a mix of different currents of teaching - learning from formality to new forms of digital education. Having as a central axis the combined Empowerment of the Student and the Teacher, and the use of Information Technology, it feeds on models such as the Invested Classroom, Competences and Online Education. This is concretized using games and dynamics play techniques to improve the atmosphere, sometimes restrictive of education; external field tours, leaving the classroom, the use of cultural elements and You Tube as accessories, humor and music in the room, associative learning, and fundamentally allowing that at the time of physical tests you can count on the academic tools, such as notebooks, notes, cell phones and books; with only one restriction, which consists of not sharing them with others. All these tools are formalized through the use of bibliographic references, checklist or control, checklist, observation guide, rubric or validation matrix, anecdotal record or logbooks and evidence portfolio.

Keywords: Digital age, empowerment, information technology, capabilities

1. INTRODUCCIÓN

Estamos viviendo en la era digital y del conocimiento, en un contexto de innovación en todas las esferas del mundo y la acción más importante es adaptarnos para no quedarnos atrás y así contribuir con el desarrollo de las sociedades. La educación se ha visto influenciada por esta era de vertiginosos de movimientos cambiantes. Y es que también el sistema educativo se enfrenta al reto de formar a nuevas generaciones que nacieron y se desenvuelven alrededor de uso de las Tecnologías de Comunicación y nuevas formas de actividades productivas y empleo. Un verdadero desafío es la transmisión de conocimientos cuando todo gira alrededor de la tecnología en tiempo real, y además los estudiantes, en muchos casos no encuentran inspiración o motivación para aprender y verle el gusto a lo académico y los estudios.

Por lo tanto, es necesario crear condiciones más atractivas y motivadoras para los estudiantes, y por esta razón y desde la experiencia docente acumulada, así como la capacitación continua, hace tres años, como una prueba piloto, inicié a utilizar una combinación de diferentes corrientes de enseñanza aprendizaje, a esta mezcla de técnicas, le llamo Metodología del Código Abierto.

Para contextualizar, el desarrollo y aplicación de la Metodología, hay que indicar que ha utilizada en estudiantes de Educación Superior, sin distinción de edades, en Ciencias Económicas de universidades públicas y privadas de Nicaragua y además a nivel profesional en capacitaciones empresariales.

El Código Abierto busca alcanzar el empoderamiento de docentes y alumnos apoyadas en el uso de la Tecnología de la Información, despertando y potenciando las capacidades de todos los integrantes del aula de clase. A continuación, presento y describo las estrategias y técnicas que he empleado para configurar operativamente a la Metodología de Código Abierto

2. METODOLOGÍA

La Metodología de Código Abierto se fundamenta en una amalgama de técnicas modernas de forma de educación entre las que encontramos:

1. **Aula invertida:** El aula invertida o modelo invertido de aprendizaje, pretende invertir los momentos y roles de la enseñanza tradicional, donde (1) Talbert, R. (2012) indica que la cátedra, habitualmente impartida por el profesor, pueda ser atendida en horas extra-clase por el estudiante mediante herramientas multimedia; de manera que las actividades de práctica, usualmente asignadas para el hogar, puedan ser ejecutadas en el aula a través de métodos interactivos de trabajo colaborativo, aprendizaje basado en problemas y realización de proyectos.
2. **Competencias:** El (2) Proyecto Tuning América Latina (2007) ha definido competencia como un “Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias de los contextos sociales” (pág. 320). Se señala, además, que las competencias constituyen capacidades que el individuo va desarrollando de manera

gradual, por tanto, se evalúan en distintos momentos y pueden ser de tipo general (de la formación propia de un profesional) o específica (de un campo particular de estudio).

3. **Aulas virtuales:** Es una plataforma de enseñanza mediante la cual los docentes y los estudiantes disponen de instrumentos telemáticos que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
4. **Técnicas lúdicas:** Las técnicas lúdicas según (3) Morillo, V. y Rogel, P. (2017) son una práctica pedagógica que proporciona la concepción de conocimientos de una manera diferente, es decir no necesariamente basándose en conceptos contemplados en textos de trabajo, más bien utilizando actividades colaborativas y participativas como recurso didáctico para aplicar la teoría aprendida en las aulas tradicionales de clases en la práctica (p. 7). La lúdica es educativa, porque permite pensar y actuar al educando en medio de la situación que requiera el uso de su creatividad e imaginación para dar solución a los problemas que se halle inmerso, con un propósito pedagógico. Las actividades lúdicas pueden ser ejercicios físicos, mentales, equilibrio, de destreza formando al educando en sus capacidades motoras e intelectuales.
5. **Giras de campo:** Son actividades programadas que integran escenarios fuera de las aulas de clases y otros lugares de interés de las materias impartidas, así como también pueden implicar el simple hecho de salir al campus universitario.
6. **Elementos culturales:** La Cultura nos rodea y por lo tanto en clases se hace referencia a elementos con los cuales estamos familiarizado y que forman parte del estilo de vida de los países, tales como: valores, símbolos, figuras públicas, fiestas nacionales, comidas, trajes, bailes, idiomas e historias.
7. **Internet y redes sociales:** Hoy en día se han convertido en el medio de expresión más usados por las masas y la juventud son sus principales demandantes. Según el informe de la serie (4) Retratos de juventud (2012) referente al uso de la juventud ante los medios de comunicación en España, el 96 por ciento de los jóvenes usa internet, la mayoría a diario y principalmente para entretenerse y formarse; además, el 83 por ciento utiliza las redes sociales, lo que le convierte en el segundo medio más usado por detrás del teléfono.
8. **La Contentitud:** El Ing. Américo Sirvente, la define como “el uso del humor para aprender”, de tal forma que implica un modo de presentar, enjuiciar o comentar la realidad, resaltando el lado cómico, risueño o ridículo de las cosas.
9. **La música:** Dentro de los elementos culturales se encuentra la música ya que existe una buena cantidad de ella que toca tema de la vida cotidiana de una forma muy precisa, y en relación a Ciencias Económicas la música es un vehículo para reflejar los problemas financieros que todos en su momento enfrentamos.
10. **El aprendizaje colaborativo:** Entendido por (5) Collazos, C. y Mendoza, J. (2006) como el uso instruccional de pequeños grupos de forma tal que los estudiantes trabajen juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás (p. 1) Aquí los estudiantes trabajan colaborando. Este tipo de aprendizaje no se opone al trabajo individual, ya que puede observarse como una estrategia complementaria que fortalece el desarrollo global del alumno.

11. Herramientas tradicionales de estudio: Cuadernos, apuntes, manuales, celulares, libros, medios electrónicos superiores como portales y bibliotecas virtuales.

3. RESULTADOS

Inicio de uso de la metodología de código abierto

Al inicio de cada ciclo académico los estudiantes siempre presentan una ánimo importante y motivación para desarrollar sus estudio, sin embargo a medida que se va avanzando en los contenidos, ese empuje inicial se va perdiendo y se cae en la monotonía y mecanización de los procesos de enseñanza; es cuando los docentes aplicamos una serie de técnicas para reactivar el ánimo pero se hace complicado a veces porque nos olvidamos de innovar y de tratar de adecuar las clases al ritmo y el interés de los estudiantes.

Por eso en 2015, como resultado de lo anterior, tomé la decisión de investigar y capacitarme en técnicas de enseñanza innovadoras, frescas y apoyadas en el tema tecnológico ya que los jóvenes los que estaba formando en Ciencias Económicas eran jóvenes Millennials y Centinelas, los cuales basan mucho su forma de vida y de formación académica en herramientas digitales y tecnológicas.

Desde entonces, cuando realizo la presentación inicial de los cursos impartidos en cada ciclo académico, una vez descritas las características generales de las asignaturas correspondientes procedo a realizar la presentación de la Metodología de Código Abierto.

A los estudiantes, les indico que mi metodología se basa en un mix de técnicas innovadoras con uso de tecnología y realización de actividades no tradicionales de formación.

La primera reacción de los estudiantes es de curiosidad porque no están acostumbrados a este tipo de metodología y al estar preparándose en Ciencias Económicas les parece que es muy difícil realizar dinámicas diferentes a algo que están formal y exacto como los números y el dinero.

Para poder aplicar el Código Abierto es necesario programar las actividades a realizar en la calendarización de la materia, de tal forma que se avisa con anticipación a los estudiantes para que se preparen. A nivel de autoridades universitarias, se les comparte el método y ellos dan sus opiniones, que giran alrededor de mantener el control en la sección, algo que se alcanza tras mostrar a los estudiantes que las formas usadas son complementarias para que las clases sean dinámicas.

✓ **Aplicación**

Las aplicaciones de las técnicas usadas han sido:

- ✓ **Aula invertida:** Todas las tareas de complejidad baja o media se asignan para realizar en clases durante los últimos minutos de la hora, pudiendo ubicarse entre 20 a 30 minutos; claramente esto se hace con el objetivo de que en la sección los estudiantes puedan despejar sus dudas y si requieren de investigar pueden consultar en internet, ya

que las mayorías de las universidades ya cuentan con conexión Wifi libre. El contenido de las materias, se les envían vía correo, plataforma virtual o grupos en redes sociales como elementos de lectura obligatoria de forma asincrónica.

- ✓ **Competencias:** Más allá del elemento técnico y académico, se promueve, que, en todas las asignaciones y trabajos, la práctica de capacidades desde el hecho de saber cómo expresarse, como escribir y relacionarse con los demás, se valora mucho estas habilidades ya que les servirán para desenvolverse en su vida personal y profesional. Vale más la capacidad de discernimiento de las problemáticas reales que surgen de los temas abordados a través de la comparativa de los temas con el entorno cultural inmediato, lo que incentiva la discusión y el pensamiento crítico y constructivo.
- ✓ **Aulas virtuales:** Todas las clases tienen un respaldo y comunicación virtual que pueden ser a través del uso activo de Entornos Virtuales de Aprendizaje de las Universidades, grupos de clases en redes sociales como Facebook, WhatsApp; para mantener el orden y la formalidad se agregan de forma activa a los coordinadores de área o autoridades docentes. La experiencia me dice que los estudiantes prefieren la información digital que la impresa, representa un ahorro económico, y una lectura mucha más atractiva y rápida de documentos.
- ✓ **Técnicas lúdicas:** Antes de cualquier prueba, se realiza una dinámica especial de reforzamiento de conocimientos, una de las aplicadas es la llamada “Chimbombas Sorpresas”, en esta actividad se inflan una cantidad de chimbombas correspondientes a un número que supere a una guía de preguntas previamente entregada a los estudiantes. Las chimbombas van circulando entre los estudiantes que deben estar colocados en forma circular, ya sea sentados en el suelo o sentados en sus sillas alrededor de la sección, el docente hace sonar una música familiar para los estudiantes y cuando esta termine quien tenga un chimbomba, la hace estallar y tendrá la posibilidad de encontrar o no un papel con la pregunta de repaso; debe contestar la pregunta, si no hay respuesta, queda como incógnita, aunque el objetivo es que se responda como medio de refrescamiento.

- ✓ Otra actividad Lúdica es el estudio de canciones relacionadas con la economía y finanzas. A los estudiantes se les asigna la investigación de una canción sobre la expresión más importante de las Ciencias Económicas, como lo es, el dinero. Cada estudiante lleva una canción en formato mp3 o mp4 en sus celulares, computadoras o cualquier otro dispositivo multimedia. El análisis consiste en demostrar las aplicaciones del uso del dinero en la vida diaria y dar ejemplos reales de como el dinero se debe administrar.

Una tercera actividad es la elaboración de billetes, para simular ventas, compras, y operaciones bancarias tales como depósitos y crédito. Una parte de los estudiantes se agrupan en equipos y forman una empresa; la otra parte pase a ser un público consumidor y de esta forma a través de un guía específica se inician las simulaciones de actividades económicas comunes para todos.

También he practicado la grabación de videos sobre temáticas de las clases, como acción complementaria y de verificación de conocimientos. Esto motiva a los estudiantes ya que lo pueden realizar desde sus dispositivos móviles y compartirlos en las redes sociales. Lo que incentiva su capacidad de expresión en público y su creatividad.

Incluyo ejercicio en clases. Una de las cosas que todos vivimos es la monotonía de la clase que llega el punto que se nos olvida que tenemos cuerpo y se nos entume, entonces una dinámica recomendable es que cada cierto tiempo se realice ejercicios físicos cortos y sencillos como levantarse cada 15 minuto del asiento y volver a sentarse y repetirlo de cinco a seis veces.

El juego con colorees, existen dos propuestas. La primera es preparar un rompecabezas de simbologías financieras para que sean armados en grupo en el menor tiempo posible, al lograrlo el grupo debe explicar en que se usa simbología y que significa. La segunda modalidad consiste en formar mapas conceptuales a partir de cuadros de colores en tiempo medido.

- ✓ **Giras de campo:** En la calendarización de clases se programan giras de campo a empresas o instituciones relacionadas con las materias para completar guías prácticas, pero además se pueden programar salidas de la sección a las áreas verdes de las universidades, esto hace que la atmósfera de estudio sea más liviana y diferente, lo que genera mayor captación de la atención estudiantil. Generalmente los estudiantes aprenden más con visitas a lugares donde se practiquen de forma real los conocimientos teóricos alcanzados, por experiencia puedo indicar que los estudiantes se motivan mucho al ir a lugares de comercio y a instituciones gremiales según su perfil.
- ✓ **La Contentitud:** Muchos maestros, basándose en su propio instinto, saben que el humor ayuda a la gente a aprender mejor, ya que esto es competencia para la vida. Además, todo docente reconoce que las clases no pueden ser 100% conceptual y fundamentación teórica, se requiere de relacionar los contenidos con la vida real y la mejor forma de hacerlo es con el humor. Algunas estrategias son:



Imagen 1: Estrategias de la práctica de la Contentitud

Fuente: Solorzano, R. (2019)

Todos estos ejemplos de aplicaciones del Código Abierto contienen dos ejes transversales:

- a. *Aprendizaje colaborativo*: La mayoría de las acciones se realizan en equipo, fomentando el trabajo en equipo ya que así se preparan los futuros profesionales para la realidad laboral, en la cual se necesita del valor del trabajo colaborativo para alcanzar los objetivos organizacionales, que van relacionados con los individuales.
- b. *Herramientas tradicionales de estudio*: El otro eje transversal es el uso de las herramientas tradicionales, durante la realización de las tareas y pruebas los estudiantes se les da permiso de usar sus apuntes, cuadernos, celulares, esto motiva al estudiante a que lleve un registro completo y tome nota de las clases. La única restricción es que no se permite el prestamos de herramientas entre estudiantes, cada quien debe contar sus propios materiales.

4. RESULTADOS

Los mejores resultados con las opiniones de algunos estudiantes:



Amy Katherine Laguna Gutiérrez / Estudiante de Finanzas y Gestión Bancaria en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI).

“A mi parecer, la Metodología de Código Abierto es una nueva forma de impartir clases con métodos adaptados para nosotros, los jóvenes; nos incentiva a participar y dar a nuestra opinión sin miedo de equivocarnos. Esto a mí, me ha ayudado a comprender las clases de forma más rápida y sencilla.

Además, nos motiva a trabajar en equipo y todos los temas los relacionamos con la realidad, analizando e interpretando los problemas de naturaleza económica que todos tenemos en nuestra vida. Califica lo comprendido y no solo lo conceptual o teórico. Además, como somos jóvenes nos enseña con aspectos juveniles comunes a todos. También nos incentiva a ser integrales, desarrollando habilidades de comprensión y expresarnos en público y conocer sobre temas culturales”.



Jenkell Enmanuel Saballos Andrade / Estudiante de Finanzas y Gestión Bancaria en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI).

“El Código Abierto es mucho mejor que el método tradicional. Hemos realizado actividades y dinámicas de juegos y ejercicios, que acompañan a las evaluaciones, como un repaso o refrescamiento previo. Sirve para generar un ambiente más relajado y con menos tensión de lo normal en el desarrollo de clases. No me siento estresado y me siento liberado para expresarme y relaciono los temas con la vida cotidiana.

También desarrollamos todo con un soporte virtual, lo que me gusta porque no imprimiros tantos documentos y en cualquier momento podemos consultar los contenidos sin necesidad de estar en la sección de clases. Finalmente nos apoyamos de elementos de nuestra vida diaria y de la cultura, lo que, para mí, me hace más fácil entender todo”.



Humberto José Méndez Galo / Estudiante de Finanzas y Gestión Bancaria en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI).

“El Código Abierto es una vía muy factible para el mecanismo de aprendizaje y enseñanza de parte del maestro hacia los alumnos. Considero que es una herramienta bastante buena porque nos permiten a nosotros los alumnos desarrollarnos y expresarnos sobre cada una de las cosas que hemos aprendido, siempre correspondiente a la clase.

Muchas de las actividades que el profesor ha realizado, ayudan a despejar la mente y a quitar esa carga y ese miedo que se puede llegar a generar ante cualquier tipo de evaluación, por lo general los alumnos estamos tensos o con un poco de miedo con respecto a las evaluaciones o de cómo nos irá en la evaluación; pero el método de Código Abierto te da un plus en ese aspecto, te permite estar un poco más relajado y poder concentrarte más. En ese aspecto las dinámicas y las actividades son muy buenas y considero que ha tenido muy buenos resultados. Los compañeros han aprendido muy bien con evaluaciones no tan rígidas ya que no se solicita toso al pie de la letra y se nos permite utilizar nuestros apuntes y otros recursos; se nos hace razonar y discernir sobre la realidad que nos rodea. Es una herramienta muy útil y actualizada conforme a lo que las nuevas generaciones demandamos de la educación superior a diferencia de otras metodologías clásicas y ambiguas.

5. CONCLUSIONES

Ante el desafío de formar a jóvenes de las nuevas generaciones, la experiencia docente me ha conducido a poner en práctica, no un solo tipo de metodología de enseñanza-aprendizaje ya que uno solo genera con el tiempo monotonía y cansancio por parte de los estudiantes.

Así nació la Metodología de Código Abierto, siendo una mezcla de diferentes técnicas de educación basadas fundamentalmente en métodos modernos y apoyados con el uso de las tecnologías de la información y la cultura en general.

Los estudiantes conviven con problemas en sus vidas de todos los tipos, algunos pueden estar relacionados con sus estudios como son los económicos, y a través del Código Abierto se incentiva al estudiantado a relacionar las bases conceptuales de las materias a las realidades que viven al día a día.

Por otro lado, los estudiantes tienen el acceso autorizado a cualquier herramienta académica tradicional para resolver sus asignaciones esto hace que se motive para contar con insumos como sus apuntes, libros y cuadernos. He practicado esta metodología y el estudiante se apropia más de su formación y le toma mayor interés, lo que le permite alcanzar un aprendizaje placentero ya que potencia sus capacidades, disminuye su estrés y se siente libre de pensar y expresarse; elevando su calidad, la de los docentes e instituciones de educación. En fin, todas las partes intervinientes en la formación logran un empoderamiento total al identificarse más con todos los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Pero como en la vida nada es perfecto, yo aspiro que la Metodología de Código Abierto cada vez se vaya perfeccionando y retroalimentándose de los aportes de los estudiantes, colegas docentes, las autoridades y de las mismas instituciones de educación superior, y en ese camino pueda ser usada como modelo de buena práctica docente y trasladarse a todos los niveles de educación.

APÉNDICE

Foto galería de metodología de código abierto en acción.



Imagen 2: Actividad Lúdica

Elaboración de billetes para la realización de simulación de actividades bancarias



Imagen 3: Gira de campo realizada a Mercado Huembés



Imagen 4: Gira de campo realizada a Empresa SUME

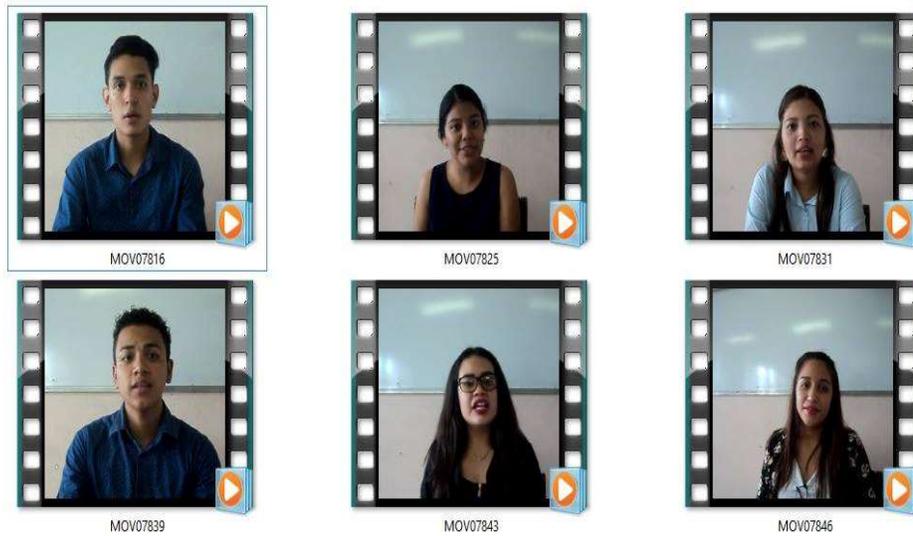


Imagen 5: Grabación de videos sobre temáticas de materias.



Imagen 6: Gira de campo interna en zonas verdes.



Imagen 7: Gira de campo interna en zonas verdes.



**Imagen 8: Actividad de reforzamiento previo a prueba sistemática.
Chimbombas Sorpresas**



Imagen 9: Dinámica grupal



Imagen 10: Realización de prueba corta con disposición de todas las herramientas de estudio tradicionales.



Imagen 11: Realización de prueba corta como elemento complementario de la Metodología de Código Abierto.

6. RECONOCIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Politécnica de Nicaragua y la Universidad Americana (UAM) que me han permitido aplicar la Metodología de Código Abierto.

A todos mis alumnos que me han dado la oportunidad de desarrollar la Metodología de Código Abierto y la han recibido como un elemento de valor agregado para su formación personal y profesional.

7. REFERENCIAS

- Collazos, C. y Mendoza, J. (2006). *Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula*. Educación y Educadores, 2006, Volumen 9, Número 2, pp. 61-76. Recuperado de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/articloe/view/663/748>
- Morillo, V. y Rogel, P. (2017). Técnicas Lúdicas Creativas para Desarrollar Destrezas en el Aprendizaje del Inglés en Estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica en la Unidad Educativa “Duchicela XXII” de la Ciudad de Santo Domingo en el Periodo 2016 – 2017. Universidad Central del Ecuador Sede Santo Domingo.
- Proyecto Tuning América Latina. (2007). Recuperado de: <https://www.tuningal.org/>
- Retratos de juventud (2012). Observatorio Vasco de la Juventud en Bilbao. Recuperado de <https://www.20minutos.es/noticia/1350975/0/>
- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. Colleagues, Article 7. Recuperado de: <http://scholarworks.gvsu.edu/colleagues/vol9/iss1/7>