

ABES

Revista de la Academia Boliviana
de Educación Superior

Número

02

2017

- EVALUACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOLIVIA
- EL SISTEMISMO DE MARIO BUNGE APLICADO EN LAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR
- LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOLIVIA
- EDUCACIÓN HIDROSANITARIA. CARACTERIZACIÓN INICIAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES
- LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO MEDIO INTEGRAL DEL EMPRENDEDURISMO
- DESACELERACIÓN ACELERADA DE LA COMPRESIÓN
- USO ESTRATÉGICO DE LA LECTURA: VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN PROCESO DE LECTURA
- ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La Paz - Bolivia
2017



Revista
Academia Boliviana de Educación Superior

ABES

La Paz – Bolivia
2017

Revista ABES

Academia Boliviana de Educación Superior

Depósito Legal N° 4-3-83-16

Diseño y Diagramación
SAGACOM

Impresión
SEVEDIGITAL

Impreso en Bolivia/ Printed in Bolivia

Impresión Ecológica

© Derechos Reservados
Prohibida la reproducción total o parcial

Academia Boliviana de Educación Superior

La Paz – Bolivia 2017

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

- Antonio Saavedra Muñoz
Presidente Academia Boliviana de Educación Superior 5

PRÓLOGO

- Fernando Sanabria Camacho
Secretario de Investigación y Relaciones Internacionales 7

EVALUACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOLIVIA

- Jackeline Barriga Nava 9
- 1. Introducción 9
- 2. Desarrollo 10
- 3. Conclusiones 15
- 4. Referencias bibliográficas 16

EL SISTEMISMO DE MARIO BUNGE APLICADO EN LAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

- Héctor López De la Vega 17
- 1. Resumen Abstract 17
- 2. Introducción 18
- 3. Las organizaciones sociales en el contexto del sistemismo ontológico 18
- 4. El enfoque CESM 19
- 5. Organización ontológica de un organismo de educación superior 20
- 6. Conclusiones 27
- 7. Referencias bibliográficas 27

LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOLIVIA

- Blithz Lozada Pereira 31

EDUCACIÓN HIDROSANITARIA. CARACTERIZACIÓN INICIAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES EN EL MARCO DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LOS EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DE LA CIUDAD DE LA PAZ"

- María Nadezda Otero Valle 39

1. Resumen Abstract	39
2. Introducción	41
3. Estudio de medidas ambientales para el tratamiento de aguas residuales en los edificios multifamiliares de la ciudad de La Paz”, UMSA-ASDI 2010	42
4. Caracterización de aguas residuales en edificios de la ciudad de La Paz	46
5. Conclusiones	48
6. Referencias bibliográficas	49

LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO MEDIO INTEGRAL DEL EMPRENDEDURISMO

• Luis Ramón Portugal Valdez	51
1. ¿Qué es ser emprendedor?	51
2. Conclusión	54

DESACELERACIÓN ACELERADA DE LA COMPRENSIÓN

• Gonzalo Riveros Tejada	57
--------------------------	-----------

USO ESTRATÉGICO DE LA LECTURA:

Variables que intervienen en un proceso de lectura

• Mirka Rodríguez Burgos	61
1. Introducción	61
2. ¿Qué es la lectura?	63
3. Creencias sobre lectura	64
4. Niveles de comprensión lectora	65
5. Uso técnico o uso estratégico de la lectura	66
6. Aprendizaje significativo	67
7. Estrategias de lectura	69
8. Estrategia metacognitiva	69
9. Utilización de tareas	70
10. Modelo de 5 pasos en el proceso lector	71
11. Conclusión	72
12. Referencias bibliográficas	73

ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

• Herbert Andrés Jorge Subieta Cordero	75
1. Introducción	75
2. Desarrollo	76
3. Conclusiones	79
4. Referencias bibliográficas	80

PRESENTACIÓN

Quienes vivimos la crisis universitaria de los últimos cincuenta años, sobre todo adormecida en la tradición de una institución de los años medievales, de la cual no acabamos de reponerse sobre todo las universidades latinoamericanas.

Hubo a lo largo de este camino de crisis una falta de adaptación al acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología de los últimos años, la falta de responsabilidad con sus estudiantes, con las clases sociales desfavorecidas, con la investigación, así como los problemas nacionales entre otros.

Hay que precisar muy bien hasta donde puede ir el compromiso de las universidades con el desarrollo del país, porque es muy fácil caer en una retórica vacía de la institución sin el perfeccionamiento de su capacidad interna que le permita la oportunidad de pertinencia de manera estratégica de introducirse con mayor decisión en los problemas del desarrollo del país, y así sin caer en una actitud adormecida y sin posibilidad de cambio ni reforma para convertirse en una institución altamente positiva de contribución a su entorno en procura al desarrollo del estado.

A tiempo de felicitar a los nuevos académicos, cuyas ponencias se encuentran en este espacio que construimos manteniéndonos en el esfuerzo de constituirnos en un foro permanente de reflexión independiente, que procura conseguir el cambio en la estructura de las instituciones de educación superior y difundiendo una serie de propuestas que mejoren la formación en educación en las universidades, e incentive a otros académicos a utilizar este espacio con el mencionado propósito. Presentamos este segundo número de ABES revista de la Academia de Educación Superior.

Acad. Antonio Saavedra Muñoz
PRESIDENTE
ACADEMIA BOLIVIANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PRÓLOGO

Mirar al futuro. Es la premisa en el desarrollo del conocimiento orientado a conocer y resolver los problemas de nuestra sociedad y de la humanidad. “*La educación es la llave del desarrollo*”, es una frase que en muchas sociedades ha quedado en una marquesina del muro de las retóricas. Otras naciones, en cambio, han comprendido que la educación a lo largo de toda la vida, es la vía óptima para resolver sus problemas, que en estos tiempos se están convirtiendo en aflicciones.

¿Cuál es el futuro de la humanidad en el 2030, hoy debatiéndose en medio de guerras, hambre, degradación del medio ambiente y desvalorización de la calidad de vida? Una luz de esperanza surgió en el año 2000 cuando los países del planeta concertaron 8 Objetivos del Milenio (ODM) a ser alcanzados hasta el 2015. Si bien hubo avances, no llegamos a las metas. Una de ellas era Educación Básica para Todos. Basta leer los *headlines* de las noticias del mundo para reconocer que la situación es deprimente. Por lo general, la educación es atribución gubernamental, pues está declarada como Política Prioritaria de Estado. Pero esto no se cumple y los escasos recursos disponibles son derrochados respondiendo a intereses políticos y partidarios. Cada vez más hay ex gobernantes procesados. Hito 2015: ¿Qué hemos hecho las naciones para aportar al desarrollo del conocimiento y de la ciencia, tecnología e innovación?

Otra luz de ilusiones ha surgido con la propuesta internacional aprobada en las Naciones Unidas en septiembre del 2015, para “Transformar Nuestro Mundo”, trazando 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 Metas. La nueva orientación de la Agenda apunta a cumplir con los trabajos pendientes de los ODM y temas de las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible: social, ambiental y económica. Justamente el Objetivo 4 se refiere a “*Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*”. Tiene la virtud de enfocar de manera inclusiva todo el proceso educativo, desde la básica hasta la superior y la de toda la vida. Una meta señala que para el 2030, debemos asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

La **Academia Boliviana de Educación Superior (ABES)**, justamente ha enfocado su accionar en este contexto, reconociendo que la Universidad Boliviana, como institución dedicada a la formación, a la investigación y la generación de conocimiento, tiene un rezago preocupante frente al acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología en un mundo. Ha establecido un espacio de reflexión, a cargo de académicos y científicos, que está en proceso de consolidación. Necesitamos aportar positivamente a los desafíos emergentes y promover y motivar para que las instituciones universitarias y otras públicas y privadas relacionadas, propongan iniciativas en un espacio de libre expresión, que busque la mejora de la calidad en las instituciones de educación superior. La **Revista** precisamente propone a la sociedad académica construir un espacio de análisis, debate y reproducción de formas innovadoras de brindar respuestas a la problemática de la educación superior y su vinculación con sus raíces y sus frutos. Busca la germinación de procesos de convergencia de emprendimientos concertados, basados en la realidad social de Bolivia.

Es importante que los académicos y científicos adoptemos iniciativas para encauzar este panorama de intenciones dispersas. Si bien las políticas gubernamentales muestran una visión hacia el 2025, hoy en día, solo vemos acciones desarticuladas, limitaciones y vacíos preocupantes. Los pilares 3 y 4 de la Agenda Patriótica enuncian como vitales a la *Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral, así como a la Soberanía científica y tecnológica con identidad propia*. Sin embargo, su instrumentación ha quedado como asignatura pendiente. No hay atisbos de coordinación ni dialogo con la comunicad académica y científica.

La **Academia Boliviana de Educación Superior** propone innovar las formas de ejecutar las Políticas de Estado, en atención a que tienen carácter público, social y que lo establecido en la Constitución Política del Estado, es irrenunciable. También reafirmamos que Bolivia debe ser parte activa de las plataformas de la internacionalización. Las universidades del viejo mundo está construyendo la Europa del conocimiento. Latinoamérica y El Caribe están marchando al ritmo de las economías emergentes. En suma, las soluciones a la recrudesciente problemática de la pobreza, salud, alimentación y destrucción de los ecosistemas, solo pueden provenir de respuestas preventivas activadas desde la educación, la ciencia y el conocimiento.

Acad. Fernando Sanabria Camacho
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y
RELACIONES INTERNACIONALES

EVALUACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOLIVIA

Jackeline Barriga Nava

1. Introducción

En Bolivia existen cuatro tipos de universidades según la Ley 070, Avelino Siñani – Elizardo Pérez mencionado en el art. 55: 1) Universidades Públicas Autónomas, 2) Universidad Privada, 3) Universidad de Régimen Especial y 4) Universidad Indígena, sin embargo en el presente ensayo se tomará en cuenta solamente a la universidad pública y privada por el impacto social y cobertura que tuvo y tiene en Bolivia, considerando que son las únicas establecidas y que funcionan como tal dentro la educación superior de Bolivia.

Además, en el presente ensayo, se efectúa un análisis crítico respecto a la evaluación docente porque se considera parte fundamental en la educación, el docente debe cumplir su verdadero rol que es de formar recursos humanos y realizar investigación con impacto social con el apoyo del gobierno y empresa.

La evaluación del docente universitario carece de objetividad, por un lado la universidad privada evalúa según a su criterio y carecen de estrategias y técnicas especializadas y específicas para realizar dicha evaluación de manera efectiva y la universidad pública si bien presenta aspectos interesantes para la evaluación de los docentes estos no se cumplen, porque son influenciadas por intereses políticos. De esta manera se toma como ejemplos al modelo finlandés y español con el fin de comparar y obtener conclusiones críticas del tipo de evaluación que se efectúa en la universidad pública y privada de Bolivia.

Para desarrollar el ensayo se responderá a las siguientes preguntas: ¿Por qué se debe evaluar al docente?, ¿Para qué se debe evaluar al docente?, ¿Cómo se debe evaluar al docente?, ¿Con qué se debe evaluar al docente?

2. Desarrollo

2.1. ¿Por qué se debe evaluar al docente?

Porque el docente es el motor de toda universidad, forma personas, es decir, recursos humanos para la sociedad, es la imagen de una universidad, por este motivo las mejores universidades del mundo tienen los mejores docentes inclusive Premios Nobel, es decir que estos docentes realizan investigación con impacto social.

De esta manera, es importante reconocer a las universidades que lograron más Premios Nobel, según INFOBAE (2016) se encuentra la Universidad de Harvard de Estados Unidos tiene 159 Premios Nobel, la Universidad de Columbia también de Estados Unidos tiene 104, la Universidad de Cambridge de Reino Unido tiene 95 Premios Nobel y entre otras, que mayormente son universidades estadounidenses.

En Latinoamérica es totalmente contraria a la realidad antes mencionada, porque las universidades se encuentran en crisis, tienen pocos recursos humanos de excelencia, bajo nivel académico, débil infraestructura para la investigación, intereses gremiales y de grupos que desnaturalizan la estructura del gobierno universitario, baja producción científica y tecnológica, entre otras. Asimismo de 3.798 universidades públicas y privadas que existen en Latinoamérica solo 5 sobresalen entre las 500 mejores universidades del mundo, como es la Universidad de San Paulo (Brasil), Universidad Nacional de México, Universidad de Chile, Universidad de Campiñas (Brasil) y la Universidad de Rio Grande (Brasil), (UNESCO, 2016).

Ahora bien, mencionando específicamente a Bolivia, la universidad privada es regulada por el Ministerio de Educación, esta instancia indica en el Reglamento de Universidades Privadas de Bolivia en el art. 68 los requisitos para desempeñar la docencia, los cuales son: Tener una formación universitaria con mayor o igual grado académico, haber obtenido un diplomado en Educación Superior, considerando que existen programas de diplomados en Bolivia que no garantizan la veracidad de ser un curso de excelencia, asimismo se solicita conocimientos sólidos de la materia a dictar, conocimientos en planificación, metodología, habilidades comunicativas, experiencia de dos años, entre otras que siguen siendo requerimientos mínimos para ser docente de una universidad privada en Bolivia, además se desconoce si todos estos

requisitos son respetados para seleccionar a los docentes y si están estimados para la evaluación, porque no menciona en el reglamento el tipo y cómo debe realizarse la evaluación docente, es decir que se deja al criterio de cada universidad, desconociendo cuáles son esos criterios y cómo lo implementan.

Por otro lado, la universidad pública en el Reglamento del Régimen Académico Docente, art. 61, solicita los mismos requisitos de la universidad privada, pero además el Título en Provisión Nacional, y no haber sido separado anteriormente de la universidad por sentencia ejecutoriada, en el caso de los docentes titulares deben realizar el examen de méritos y de competencias, pero son influenciados por ser parte de una estructura política.

2.2. ¿Para qué se debe evaluar al docente?

Se debe evaluar al docente para que cumpla su verdadero rol que es formar personas y hacer investigación con el objetivo de mejorar el nivel económico, político, social, productivo y académico de su país. Según la UNESCO (1999), menciona que el rol del docente es “formar seres humanos íntegros”, es decir no solo formar buenos profesionales sino buenas personas para la sociedad, entendiendo la educación como formadora de recursos humanos con ética, para el bien social.

La investigación debe estar concebida como un instrumento de desarrollo de un país, y los recursos humanos que deben realizar esa investigación son los docentes, por este motivo los países de primer mundo destinan grandes sumas de dinero a la educación e investigación y toda su producción se desarrolla sobre la base de la ciencia.

Este sistema político, económico, social y académico de invertir grandes cantidades de dinero a la educación para el bien de toda la comunidad no funciona en Latinoamérica, porque no existe la triada productiva, es decir el gobierno se encuentra divorciado de la empresa y academia y viceversa por factores políticos, lastimosamente las decisiones de muchos gobiernos latinoamericanos se alejan del patriotismo.

Según la UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el 2016 comprometieron a distintos países del mundo a invertir el 3% de su PIB en desarrollo e investigación (D+I), para erradicar la pobreza y enfocarse en la salud y bienestar, igualdad de género, trabajo decente y crecimiento

económico, acción por el clima, la paz y la justicia; los países que cumplieron con este compromiso son Corea del Sur cuya inversión fue de 4,3%, seguida por Israel con 4.1%, Japón con 3.6% y los países como Suecia, Dinamarca, Austria, Alemania, Suiza, Estados Unidos, Finlandia invirtieron el 3%, en Latinoamérica el país que aparece según estas estadísticas es Brasil con una inversión de 1.2%.

2.3. ¿Cómo evaluar al docente?

Para responder esta pregunta es importante conocer algunos modelos académicos sobresalientes en el mundo como es el modelo finlandés, la cual es reconocida entre las mejores del mundo, en Finlandia para ser docente la selección es cuidadosa, esta profesión es la más importante de la sociedad y tiene un prestigio social, sólo entre el 10 y el 15% de los aspirantes son seleccionados, absolutamente todos tienen un puntaje de 9/10. Asimismo existe para su selección diversas pruebas de evaluación para verificar los conocimientos y las capacidades académicas generales, como también entrevistas para comprobar la aptitud para ejercer la docencia, trabajos en grupo para evaluar las habilidades interpersonales y de comunicación, además se valora la participación en actividades sociales, voluntariado, es decir toman en cuenta los valores como ser humano del docente.

Se destaca la capacidad investigadora, lo cual le da hincapié a cursar cursos de magíster y posteriormente de doctorado, orienta a los estudiantes para que investiguen de manera independiente, así reciben “una alfabetización científica crítica”, el docente tiene que aprender a reflexionar sobre la propia identidad profesional (Metaconocimiento), esta última característica involucra el nivel de autoestima del profesional, tienen doctorado y/o otro curso de posgrado. El sistema garantiza la alta calidad de instrucción a todos, comparten la creencia que la educación propicia la mejora del estado del bienestar social, económico y el desarrollo de la igualdad, a través de las competencias de los docentes. Existe un escalafón docente riguroso de tres niveles: Asistente, adjunto y catedrático, cada uno de estos niveles dependen de los años de experiencia, producción intelectual, investigaciones desarrolladas, artículos científicos que ha realizado el docente; por otra parte en el caso de los estudiantes existe una élite de aptitudes y conocimientos con exámenes de ingreso, antecedentes escolares y experiencia laboral. En Bolivia si las características mencionadas fueran implementadas en la selección como en la evaluación docente serían calificadas como discriminadoras.

Otro ejemplo que se toma en cuenta es el modelo español porque presenta varios aspectos que comparten con Bolivia y Latinoamérica, pero tienen características diferentes para ser un docente universitario las cuales se mencionan a continuación: El docente debe contar con estudios de licenciatura, un máster que dura de 1 o 2 años, y un doctorado. Además, requiere un curso y trabajos de investigación llamado Diploma de Estudios Avanzados (DEA), que es la antesala de la tesis doctoral con límite de 5 años, conjuntamente debe publicar en revistas de impacto, tener estancias de movilidad en universidades prestigiosas en el extranjero y haber asistido a congresos importantes, el tiempo de estudios en investigación y preparación para ser docente implica una inversión de 15 años, asimismo tienen escalafón docente: Ayudante, profesor, doctor. Si el docente quiere ingresar a una Universidad pública debe presentar los méritos a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), para el caso de las privadas, los docentes deben contar con la evaluación del organismo revisor y haber realizado una defensa ante el Tribunal de la Universidad.

En conclusión evalúan:

- Producción intelectual reconocida a nivel nacional e internacional.
- Investigaciones en aula (realizadas con los alumnos).
- Investigaciones científicas (realizadas con un equipo de investigadores).
- Años de formación docente.
- Horas que dictó clases.
- Experiencia.
- Habilidades pedagógicas e interpersonales.
- Habilidades para el manejo de la didáctica digital.
- Otras.

Tienen una instancia responsable que evalúa, acredita y selecciona al docente universitario, que promueve PRODUCCIÓN.

Con respecto al modelo boliviano sobre la evaluación docente en el caso de la universitaria privada, mayormente toman en cuenta parámetros como la puntualidad, entrega de notas puntual, si realizó un libro y/o investigación no entra como obligatoriedad en la evaluación, se toma en cuenta la evaluación por parte del estudiante, administrativos y autoevaluación subjetiva y con errores. Si en la evaluación el docente no obtuvo una nota sobresaliente es probable que esa universidad no lo contrate, pero otra universidad que desconoce sus evaluaciones anteriores, lo contratará nuevamente.

Con respecto a la universidad pública según el art. 33 del Reglamento del Régimen Académico Docente toman en cuenta: a) Conocimientos y producción científica, b) Preparación pedagógica, c) Cumplimiento de las actividades académicas asignadas, d) Participación en la vida universitaria, e) Participación en tutorías y asesorías en los procesos de titulación y en el art. 35: El docente aprueba la evaluación anual cuando obtiene 56 puntos. Sin embargo muchos de estos requerimientos no se respetan, existen facultades y/o carreras que realizan la evaluación según a su conveniencia política, los docentes que pertenecen a la universidad pública no garantizan que sean los más competentes, puesto que los intereses de estas entidades educativas son otras.

En la universidad boliviana no existe una instancia responsable para la evaluación docente que garantice una educación de calidad.

De esta manera, se sugiere tomar en cuenta al Instituto de Evaluación y Desarrollo Educativo (INEDE), correspondiente a CLUB UNESCO y al Consejo Mexicano de Prestadores de Servicios Educativos (COMPSE) que se instaura en Bolivia, esta instancia propone el Modelo de Dirección Integral, que evalúa y acredita a la universidad con parámetros de énfasis en el docente, como ser: Mejora continua hacia la calidad integral tomando en cuenta al docente, investigación, vinculación y extensión como el impacto con la sociedad, expande el uso las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar los resultados y ambientes de aprendizaje, integra los procesos que se realizan, en el docencia, tecnología, participación de equipos de trabajo y funciones de la institución.

Toma en cuenta además a los directores con los docentes puesto que ambos coordinan sus esfuerzos y habilidades a través de los procesos que forman cadenas internas de valor, para ofrecer resultados o competencias que impactan en la sociedad, otro punto que se considera es el conocimiento: los directivos y docentes a través del conocimiento y experiencias elevan la eficiencia y efectividad en sus acciones.

Entre los criterios del modelo se encuentra el “desarrollo docente” donde se analiza el modelo pedagógico, programas académicos, educación y calidad de vida, la promoción de la cultura de calidad y creación de valor al docente, los estudiantes, los directivos, la sociedad y el medio ambiente.

2.4. ¿Con qué se debe evaluar al docente?

Tomando en cuenta a diferentes universidades del mundo, se resume los instrumentos cualitativos más importantes:

- Entrevistas por competencias.
- Entrevistas semi-estructuradas
- Guías de observación
- Grupos focales
- Consulta al estudiante, entre otros expertos.
- Representaciones prácticas.

Y entre los instrumentos cuantitativos se encuentran:

- Test psicológicos
- Test de habilidades
- Test de personalidad
- Instrumentos de medición
- Autoevaluación
- Evaluación por parte de expertos
- Evaluaciones por parte de un docente par
- Evaluación por parte de un pedagogo
- Evaluación de producción.
- Evaluaciones por entidades responsables.

3. Conclusiones

Ser docente en Bolivia es bastante fácil, la universidad privada según el órgano que la regula, los requisitos exigidos son mínimos y básicos, cualquier profesional en Bolivia puede ser docente universitario, por otra parte la universidad pública está sujeta a intereses políticos, dejando a un lado las competencias, capacidades, preparación del docente, por consiguiente la evaluación y la selección docente de la misma manera, es relativa.

La evaluación del docente por parte de la universidad privada es subjetiva y con errores, por otro lado la evaluación en la universidad pública no se cumple por intereses políticos, la desventaja preponderante que tiene la evaluación docente en Bolivia es la falta de una entidad que garantice y valide la calidad educativa y la calidad docente.

No se cumple el rol social, político, económico y académico del docente, pues su aporte se reduce a cumplir pedagógicamente en el aula; la investigación y la formación de seres humanos íntegros y/o recursos humanos se encuentran en duda.

Por la calidad de docentes que tiene la universidad boliviana, la educación en general se encuentra en desventaja con aquellas que están a la vanguardia de una formación de calidad que apoya de manera fehaciente al progreso de su país.

Con relación a la ejecución de la investigación con impacto social de parte del docente se encuentra abandonada porque no funciona la triada productiva (Gobierno - Empresa - Academia), asimismo la universidad boliviana no presenta un porcentaje elevado de docentes trabajando a tiempo completo, lo cual es perjudicial para el desarrollo de investigación, porque prevalece interés económicos y políticos, más que el desarrollo del país, sin embargo estos indicadores no son un justificativo para vulnerar su responsabilidad social.

4. Referencias bibliográficas

Barriga Nava, Jackeline. "Producción democrática de la ciudad y en la ciudad", Red Habitat. 2009.

Instituto de Evaluación y Desarrollo Educativo (INEDE), correspondiente a la Federación Mundial de Clubes, Centros y Asociaciones UNESCO y Comité Técnico de Evaluación Integrado por Educativo Club UNESCO COMPSE, 2017. México.

Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia. "Ley de la educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez Nro. 070", 20 de diciembre de 2010. La Paz – Bolivia.

Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia. "Reglamento de las Universidades Privada de Bolivia", 2012. Bolivia.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). "La UNESCO y los Objetivos del Desarrollo Sostenible", 2016.

Universidad Mayor de San Andrés. "Reglamento del Régimen Académico Docente", La Paz – Bolivia.

EL SISTEMISMO DE MARIO BUNGE APLICADO EN LAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Héctor López De la Vega

1. Resumen

En el pasado reciente, diferentes teorías se han preocupado por describir y explicar la conducta de las organizaciones sociales, aunque quizá con menor frecuencia en el campo educativo. Por tal motivo, el interés de este trabajo se justifica en el reconocimiento de que el enfoque CESM es una herramienta muy eficiente para la comprensión del funcionamiento y desempeño de instituciones altamente complejas que inter- accionan en espacios con elevada celeridad, merced a las facilidades que ofrece con ocasión de identificar sus componentes, procesos y relaciones que median entre éstos y el ambiente en que se desenvuelven.

PALABRAS CLAVE: emergentismo, entorno, sistema, sistémico, estructura, sistemismo ontológico y gnoseológico, Bunge.

Abstract

In the recent past, different theories have been concerned with describing and explaining the behavior of social organizations, though perhaps less frequently in the educational field. For this reason, the interest of this work is justified in the recognition that the CESM approach is a very efficient tool for understanding the performance and performance of highly complex institutions that interact in spaces with great speed, thanks to the Facilities offered in order to identify its components, processes and relationships that mediate between these and the environment in which they operate.

KEY WORDS: emergentism, environment, system, systemic, structure, ontological and gnoseological system, Bunge.

2. Introducción

Varias teorías se han preocupado por describir y explicar el comportamiento de las organizaciones sociales, aunque con menor énfasis en aquellas que se desenvuelven en el campo educativo. Generalmente se refiere a la Universidad como un conglomerado de aulas, laboratorios y bibliotecas que congregan estudiantes, académicos e intelectuales o como un sistema social donde dialogan e interactúan la ciencia, la enseñanza, la producción científica y la proyección social. Se la presenta también como el faro que ilumina a la sociedad, de la cual es su conciencia y su reserva moral, y que la enaltece con la sabiduría de sus profesores y el ímpetu de los estudiantes. Evidentemente, pocas veces se reflexiona sobre la naturaleza, composición, relaciones, integridad y complejidad de las instituciones universitarias. Es por esta razón que nos propusimos examinar la validez de los recursos teóricos y metodológicos que aporta el sistemismo ontológico –concretamente el Enfoque CESH generado por Mario Bunge– facilitan la comprensión de las transformaciones que se producen en las organizaciones de educación superior.

3. Las organizaciones sociales en el contexto del sistemismo ontológico

El sistemismo ontológico es la corriente filosófica desarrollada por el Profesor Mario Bunge. Nos anuncia qué es y cómo es lo real. Nos postula que todo es un sistema, que todo ente específico, siendo sistema es a la vez subsistema o componente de otro sistema.

Al mismo tiempo, el sistemismo de Bunge es también emergentista, lo cual se explica en que los sistemas tienen propiedades globales que sus componentes no conservan; es decir, que estas propiedades no son reducibles a las de sus partes constituyentes. La emergencia es la propiedad del sistema que surge de la interrelación entre sus partes. Uno de los presupuestos ontológicos de las ciencias y la tecnología, es que todo objeto o proceso que emerge surge a partir de alguna cosa preexistente.

Las propiedades emergentes de los sistemas materiales permiten distinguir diferentes niveles ontológicos (físico, químico, biológico, etc.) relacionados por una multitud de procesos, pero irreducibles unos a otros.

Un sistema conceptual o ideal es un conjunto organizado de definiciones, símbolos y otros instrumentos del pensamiento. Un sistema puede ser conceptual

o concreto, pero no ambos. Por su parte, el sistema técnico es definido como un sistema que ha sido construido por personas con conocimientos técnicos; en tanto, el sistema semiótico está compuesto por signos artificiales, por ejemplo, palabras, gráficos y notas musicales.

De esta manera, “un sistema artificial” es igual a la unión de sistemas técnicos, conceptuales y semióticos, así como de las organizaciones formales, tales como: escuelas, empresas comerciales y gobiernos”.

“Un sistema social puede definirse como un sistema compuesto de por al menos dos animales de la misma especie que interactúan de una manera no física, ni química ni biológica”.

Concluyendo este breve compendio: “el sistemismo concibe el hecho social como un estado o un cambio de estado de un sistema social; no existen hechos sociales por encima o fuera de los sistemas sociales. Ocurren en el curso de las interacciones sociales que contribuyen a la construcción, conservación o alteración de un sistema social”.

4. El enfoque CESM

Con ocasión de estudiar un sistema concreto, Bunge propone adoptar las pautas del modelo CESM, que consiste en la descripción de la composición, el entorno, la estructura y el mecanismo del sistema que es objeto de observación.

El modelo más simple de un sistema s es la cuaterna ordenada $\mu(s) = hC(s), E(s), S(s), M(s)$, donde:

$C(s)$ = es la Composición, es decir, la colección de todas las partes del sistema.

$E(s)$ = es el Entorno, el cual se define como la colección de elementos que no pertenecen al sistema, pero que actúan sobre a componentes del mismo o sobre los que algunos o todos los componentes del sistema actúan.

$S(s)$ = es la Estructura, en otras palabras, la colección de relaciones o vínculos entre los componentes del sistema, o entre estos últimos y elementos del entorno.

$M(s)$ = es el Mecanismo o colección de procesos del sistema que lo hacen comportarse con cierta peculiaridad.

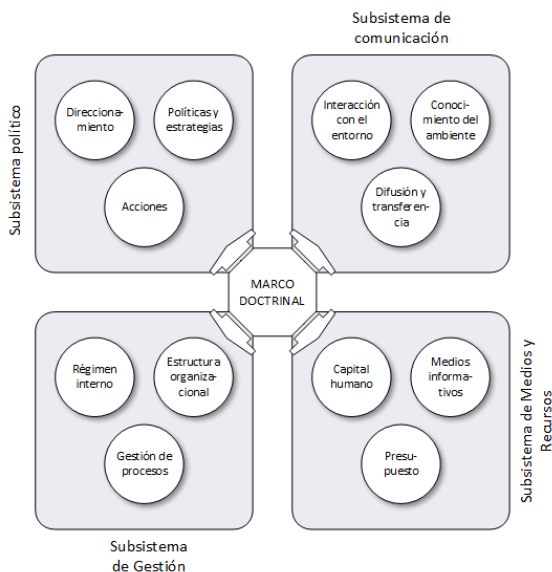
5. Organización ontológica de un organismo de educación superior

El carácter y conducta de las organizaciones de educación superior pueden ser analizadas de acuerdo a las particularidades del método CESM:

5.1. Composición = C(s)

El modelo que acá presentamos observa a la OES como un sistema abierto, interactivo y permeable a las transformaciones del entorno; y hacia el interior, como una totalidad dispuesta en cuatro subsistemas articulados que agrupan elementos especializados en determinadas funciones y procesos: el Subsistema Político, que orienta el rumbo de la conducta institucional; el Subsistema de Comunicación, que establece los vínculos con el entorno; el Subsistema de Gestión, que norma y dispone los soportes y procesos operacionales y el Subsistema de Medios y Recursos, que suministra el capital humano y los medios técnicos, materiales e informativos.

Figura 1
COMPOSICIÓN ONTOLÓGICA DE UN ORGANISMO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Elaboración propia

Dispuestos en los subsistemas interactúan componentes de diversa apariencia, naturaleza y complejidad, que son quienes le dan integridad a la OES como totalidad y personalidad como institución de educación superior. Su descripción genérica es la siguiente: (1) Los lineamientos estratégicos: los valores, la misión y visión institucional; (2) Las políticas institucionales; (3) El régimen interno y marco normativo; (4) El capital humano; esto es: los docentes, los estudiantes y los trabajadores administrativos; (5) Los vínculos, acuerdos y convenios con organismos externos; (6) La información y conocimientos adquiridos; (7) Los planes y programas de estudios y los proyectos de investigación e interacción social; (8) Los procesos de transferencia tecnológica; (9) La Estructura Orgánica; (10) Los procesos y operaciones internas; (11) Las instalaciones educativas y recursos informativos y tecnológicos de aprendizaje y (12) El presupuesto Universitario.

Propiedades de los componentes

- a) Desagregación de la totalidad en partes: La desagregación es una propiedad que permite a las partes descomponerse en unidades más pequeñas sin perder su identidad y relación con la totalidad. Los componentes manifiestan las dimensiones o aristas diferenciadas de los subsistemas.
- b) Cada componente reproduce a los otros elementos de la totalidad (conjuntamente sus circunstancias). Tiene un valor intrínseco que manifiesta sus cualidades y/o deficiencias internas, valor que habrá que poner en relación con las circunstancias de los otros elementos. El resultado mostrará la verdadera situación del componente en un momento determinado.
- c) Temporalidad (resistencia al cambio): los componentes, según cual sea su naturaleza, literalmente se mueven –con mayor o menor velocidad– respecto de planos estructurales o fenoménicos de la totalidad. Cada componente es sensible a los cambios que se producen en el entorno. En mayor o menor grado, todos los componentes ofrecen resistencia al cambio.
- d) Fuerza motriz: dentro de las OES se produce intensa interactividad y, por tanto, interdependencia entre sus elementos. Cada elemento es portador de una determinada fuerza motriz, que puede actuar de forma positiva o

negativa. Durante la interacción de los elementos se presentan relaciones de dominación, equilibrio o dependencia. La fuerza motriz permite identificar sus posiciones dentro de la totalidad.

5.2. La estructura = S(s)

Extendiendo el enfoque del sistemismo ontológico, la estructura personifica el conjunto de relaciones, vínculos o conexiones que se crean entre componentes y entre éstos y el entorno. Al primero, Bunge le llama endoestructura y al segundo exoestructura.

Apoyándonos en la definición de Niklas Luhmann –aunque su postura es íntegramente opuesta a la de Bunge–, la estructura del sistema comprende las interacciones en los espacios académicos, las estrategias para que se consume la comunicación en dichos espacios (medios) y los códigos.

El sistema de relaciones que se establece entre los organismos, las partes y sus componentes constituye la Estructura Organizativa de la OES¹ que, de acuerdo a Henry Mintzberg subordina a su vez²: la estructuración funcional de grupos de actividades formativas, de investigación e interacción, de acuerdo a su importancia estratégica u operativa y según criterios de prelación y desglose del marco lógico: fines, objetivos; la disposición de planos jerárquicos superpuestos según el mando reconocido de los órganos, las autoridades y miembros y su responsabilidad en las decisiones de los procesos académicos y administrativos³ y la conformación de la pirámide de mando por la que fluyen la información y las decisiones de la institución⁴.

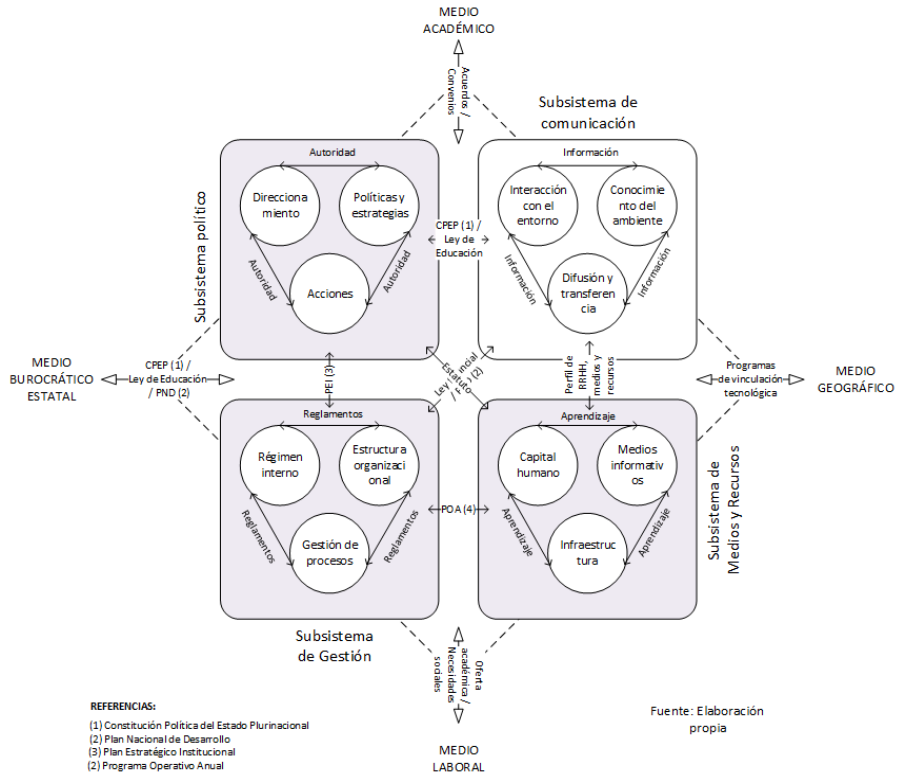
¹ La estructura organizativa de la institución puede ser concebida como la «red de comunicación» o conjunto de unidades o elementos entre los que se transmite información.

² Ver Mintzberg (1984)

³ El organigrama representa decisiones sedimentadas, establecen un orden que impide que las decisiones partan de cero. Las decisiones de puestos específicos marcan los alcances de las mismas y sólo desde allí puede decidirse.

⁴ La comunicación de las organizaciones se regula mediante la diferenciación, jerarquización y coordinación estructural de sus componentes.

Figura 2
ENDOESTRUCTURA Y EXOESTRUCTURA DE UN ORGANISMO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



5.3. El entorno = E(s)

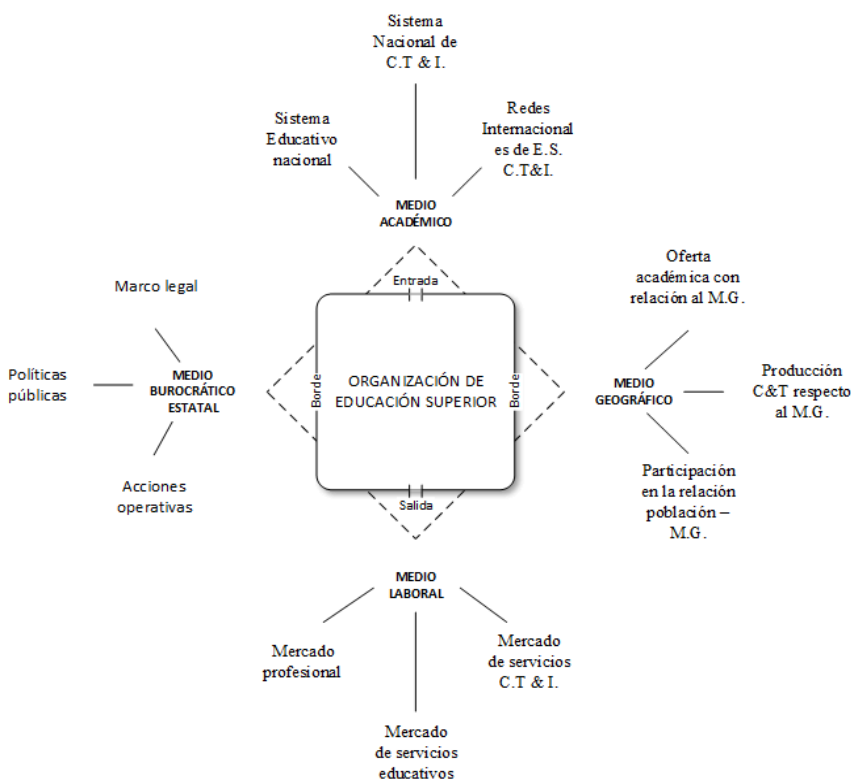
La dinámica interna de las OES es altamente sensible a la movilidad y cambios que se producen en el entorno⁵, el cual está conformado por cuatro planos contextuales, que también deben ser observados como una totalidad: el medio burocrático estatal, el medio académico, el medio laboral y el medio geográfico.

⁵ Bunge, Mario. “El entorno es la colección de cosas que modifican a los componentes del sistema o que resultan modificados por ellos, pero que no pertenecen a la composición”

El Medio Burocrático Estatal

Se refiere al entorno regulatorio de la educación superior y consiguientes organismos estatales y sus reparticiones (A escala nacional, regional o local) encargados de administrar el marco legal, suministrar recursos y ejecutar planes y programas. Corresponde a los planos en los que la OES se relacionan con los organismos estatales (el marco legal que rigen la organización de la educación superior, instrumentos jurídicos de administrativos y de control gubernamental y las políticas públicas.

Figura 3
ENTORNO DE UN ORGANISMO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Elaboración propia

El Medio Académico

Describe los diferentes sistemas académicos y científicos con los que interactúa la OES. Alcanza a instituciones, comunidades y redes que se desenvuelven en la educación superior, CT&I –públicos y privados, nacionales e internacionales–, entre quienes median relaciones académicas horizontales, cuyo objeto es multiplicar, socializar y divulgar el conocimiento (Sistema Educativo Nacional, Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; redes internacionales de Educación Superior C&T, etc.

El Medio Laboral

Ámbito donde concurren e interacciona el mercado profesional, el mercado de servicios educativos y el mercado de servicios científicos y tecnológicos. El desempeño competente en el campo ocupacional constituye la razón de ser de la OES, donde también inciden otras instituciones de educación superior. Puede ser observado en el mercado de servicios profesionales: estado de la relación necesidades sociales – demandas laborales. Magnitud de las necesidades no satisfechas; el mercado de servicios educativos: relación oferta demanda; además del mercado de servicios de investigación y desarrollo tecnológico. Este entorno además representa el área de impacto institucional, que tiene que ver con la utilización de la información y conocimientos generados en la OES.

El Medio Geográfico

Corresponde a la relación que establece la OES con su medio geográfico desde perspectivas ecológicas, particularmente su participación en la relación población – medio geográfico. Alcanza también al conjunto de organizaciones de la sociedad civil cuya naturaleza está en consonancia con tales fines (ONG, Agencias de cooperación internacional, colegios profesionales, organizaciones cívicas, organizaciones vecinales, etc.). Se expresa en la oferta académica y producción de C&T respecto al medio geográfico, así como la relación con la población en tales rubros.

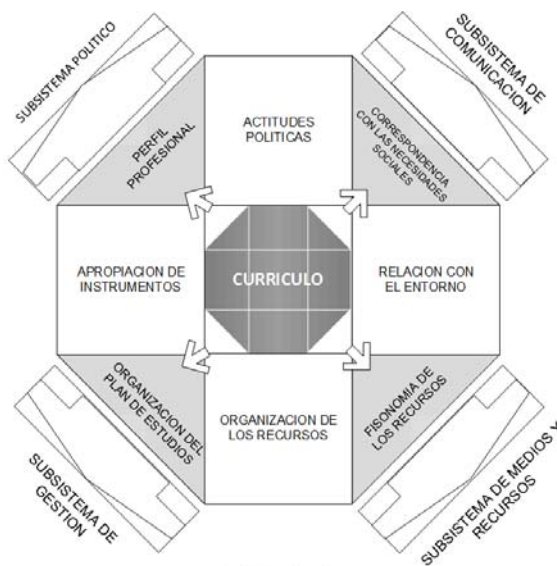
5.4. El mecanismo = M(s)

Los mecanismos son el conjunto de procesos de la OES que posibilitan que éste marche y concrete sus funciones sustantivas (formación, investigación, proyección social), acorde con los términos y especificidades de sus lineamientos estratégicos.

En las OES la gestión pedagógica juega un rol preponderante en ese sentido; personifica en sí misma el **mecanismo de funcionamiento de la institución**. Enlaza el **Modelo Educativo**, que constituye la respuesta desde la educación a las expectativas de la sociedad (los fines y objetivos más elevados: la visión y misión educativa); el **Modelo Académico**, como soporte científico y teórico del aprendizaje; y el **Modelo Curricular**, que presenta de manera racional y concreta los contenidos y actividades dispuestos en el plan de estudios.

Así, el modelo académico condiciona la disposición de la OES. Tras su comportamiento subyace su orientación epistemológica y concepción sobre la realidad. Ésta manda en cuatro direcciones: señala el rumbo de la OES y sus actitudes políticas; prescribe el tipo de relaciones que deberán mediar entre sus componentes y entre éstos y el entorno; señala cómo estarán dispuestas sus partes y el perfil que deberá exponer el capital humano y sus recursos. Según cómo se conjuguen estos aspectos se irá configurando la OES. De hecho, el enfoque epistemológico del modelo académico constituye la superestructura de la OES.

Figura 4
MECANISMO DE UN ORGANISMO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
(La Superestructura)



Fuente: Elaboración propia

Por una parte, opera sobre el currículum. Éste labra un determinando tipo de profesional: el nivel y eficiencia de su despliegue técnico-disciplinario; cómo se insertará y articulará en el campo laboral, además de sus actitudes políticas, éticas y sociales. El currículum se objetiva a través de los alcances y competencias del perfil profesional; la información y relaciones con el entorno; el plan de estudios y los procesos de gestión académica y curricular, además de los recursos humanos, la tecnología educativa y soportes materiales e informativos.

Por otra parte, modela el perfil de la OES: establece su personalidad política: el marco de principios filosóficos y doctrinales, sus fines y objetivos y el tratamiento que brindará a la misión que le impone la sociedad (Subsistema político); determina su relación con la sociedad: los vínculos que sostendrá con la sociedad política y civil; su conducta acerca de las necesidades sociales; la apropiación del conocimiento universal con relación a la preservación de la cultura y medio natural (Subsistema de comunicación); fija su posición epistemológica: la significación y bases metodológicas del proceso de conocimiento, cómo se organiza, sus relaciones con la ciencia y tecnología (Subsistema de gestión) y finalmente, configura las características y disposición de los recursos: especifica el perfil de los aspirantes y de los recursos docentes; la tecnología educativa; la disposición, administración y distribución de los recursos (Subsistema de medios y recursos).

6. Conclusiones

Según lo que se muestra a lo largo de este trabajo, una organización de educación superior –desde la postura de la ontología sistémica– es susceptible de ser examinada como un sistema material artificial. Ciertamente, el enfoque CESH se presenta como una herramienta muy eficiente para la comprensión del funcionamiento y desempeño de organizaciones altamente complejas que interaccionan en espacios con elevada celeridad, tal el caso de las universidades, merced a las facilidades que ofrece en el reconocimiento de sus componentes, procesos y relaciones que median entre éstos y el ambiente en que se desenvuelven.

7. Referencias bibliográficas

Arnold, Marcelo. Las organizaciones como sistemas sociopoieticos: metodología y práctica. Universidad de Chile.

Bunge, M. (2004). *Emergencia y Convergencia. Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Traducción de Rafael González del Solar. Primera edición. Editorial Gedisa. Barcelona, España.

Burton R. Clark. *El Sistema de Educación Superior: Una visión comparativa de la organización académica*. México, 1991

Contreras, J. *La formación del profesorado: ¿Qué conceptos de profesor y qué conceptos de currículum?* En: *Materiales de Apoyo a la Formación*. 1996. Documento 5. Documentos

Complementarios. España. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

López De la Vega, Héctor: "Proceso de Planificación Estratégica de la Carrera de Administración de Empresas". Editorial Universitaria, UMSA. La Paz. 2003.

López De la Vega, Héctor: "Metodología de la investigación evaluativa: el Modelo SPM". Guía del Módulo II del Diplomado en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación Superior. Fundación AUTAPO. La Paz, 2015.

Rama Vitale, Claudio, "La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. XVIII, núm. 46.

Rama Vitale, Claudio: "Curso: Teoría y Análisis del Sistema Universitario". Universidad Nacional de Zamora. 2013.

Santos, Boavista, "La Universidad en el siglo XXI: para una reforma democrática y emancipadora de la Universidad". CIDES/UMSA, Plural, ASDI. La Paz, Bolivia. 2007. UNIVERSIDAD VERACRUZANA: Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana: Lineamientos para el Nivel de Licenciatura: Propuesta. 1999.

Citas recuperadas de la web

Beorlegui, Carlos, "Los emergentismos sistémicos: un modelo fructífero para el problema mente-cuerpo. Universidad de BILBAO cbeorle@fice.deusto.es

Bunge, Mario, "Dos enfoques de la Ciencia: Sectorial y Sistémico". Department of Philosophy McGill University, Montreal, Quebec, Canadá. Conferencia impartida el 27 de mayo de 2009 en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias. <http://casanchi.com/ref/emergentismo01.htm>

Diccionario De Filosofía (2004) Recuperado de <http://www.filosofia.org/filomat/df260.htm>, Diccionario De La Real Academia Española. <http://www.rae.es>.

Gestiopolis (2012), "Las organizaciones Horizontales", rescatado de <http://www.gestiopolis.com/las-organizaciones-horizontales/> GRUSS,

Gonzalez Alvarez, Joaquín, "Emergentismo, Holismo y Reduccionismo", Profesor Universitario de Física graduado por la Universidad de la Habana. E-Mail: j.gonzalez.a@hotmail.com

Kaplan, Marcos, "La Universidad Latinoamericana y la crisis. <http://bibliohistorico.juridicas.unam.mx/libros/2/925/10.pdf>.

Mintzberg, Henry: Diseño Organizacional. 1984 PEPPER BERGHOLZ, Susana, "Gestión por procesos", rescatado de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032#f1>

LOS DEASFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOLIVIA

Blithz Lozada Pereira

Habiendo publicado recientemente mi vigésimo segundo libro que entre otros temas, contiene las opiniones de veintiún expertos en educación; considero oportuno resumir las ideas que con énfasis en la educación superior, tales personas me transmitieron; contribuyendo a la construcción de una visión estratégica que mejore la calidad científica de la formación en el tercer y cuarto nivel.

El título de mi libro es *Veintiuna voces sobre educación, investigación científica y bienestar en Bolivia*⁶, y en lo que concierne a la educación superior, las opiniones de los expertos, particularmente sobre la realidad de seis países –Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia y Ecuador– tienen coincidencias fundamentales con las que yo estoy de acuerdo. Sin embargo, debo decir que respecto de los países andinos, existen expresiones –que yo presentaré al final de mi alocución– de un discurso paradigmático, contrario y crítico de las tendencias predominantes.

En Bolivia, como en otros países de la región, los logros científicos y tecnológicos –sean insignificantes o con alguna relevancia– corresponden a las universidades, especialmente públicas. Por consiguiente, si existiese una visión moderna, civilizatoria y con prospectiva de futuro, es necio en extremo que el gobierno de turno, prescinda en sus políticas de desarrollo, del trabajo de las universidades, siendo absolutamente irracional que denigre a tales entidades.

El trabajo de investigación científica en las universidades para la prosperidad social, es siempre mejorable en América Latina. Los expertos opinan que, por ejemplo, los docentes del nivel de licenciatura deberían

⁶ Edición del Instituto de Investigaciones en Ciencia Política. Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz: agosto de 2017.

tener al menos título de maestría en la disciplina científica que imparten, complementando su desempeño idóneo, actualizado y eficiente con el requisito de haber logrado una certificación de postgrado en educación superior. La endogamia académica es deplorablemente nociva. Cuando solo licenciados enseñan a los licenciados del futuro, y peor si son de la misma institución –como es excluyente en las Escuelas Normales– se reproduce la peor calidad científica, con la tendencia a fortalecer un corporativismo mediocre, ramplón y sin brillo.

Las elites burocráticas anquilosadas en direcciones marcadas por gestiones autoritarias regidas solo por la meta del incremento de utilidades, no reconocen el protagonismo del actor principal del proceso educativo: el docente. Y es que aunque en el tercer y cuarto nivel, la autoeducación sustituya actualmente y con creces a la hetero-educación, por mucho desarrollo de las tecnologías de información y comunicación que caractericen los signos de nuestro tiempo, por más que las facilidades asincrónicas y la disposición de materiales y aplicaciones tutoriales sean enormes; el rol del docente es y seguirá siendo insustituible.

Sin embargo, es también extremadamente riesgoso y perjudicial para la sociedad, que quienes forman a los recursos profesionales y a los investigadores y científicos del futuro, se desempeñen sin vocación formadora; haciendo de la docencia un campo de pugna de intereses corporativos carente de conocimiento científico, plétórico de impostura profesional, inconsecuencia, inamovilidad y la reproducción de clichés vacíos; siendo el escenario de una inenarrable incompetencia. Solo la visión amplia y universal que incorpore periódicamente docentes con estudios de alto nivel en la educación superior, posibilitará que este nivel educativo no reproduzca profesionales de bajo perfil, sustentadores de las lacras emergentes de la sociedad globalizada; dándose posibilidades efectivas para orientar la formación de agentes de cambio que, guiados con el ejemplo y gracias a la enseñanza de alto nivel científico, constituyan el fermento social para el crecimiento económico y la construcción de valores humanos altruistas y generosos.

Cuando las autoridades de las universidades y de las entidades de educación superior no expresen ni realicen el poder alcanzado por grupos de interés con intentos hegemónicos de gremios coludidos con el régimen de turno; cuando el prestigio de los Rectores se base en su producción intelectual, científica y académica, valorándose su experiencia de gestión sin mancha de venalidad y con visión de futuro; cuando la imagen de las instituciones que

representen sea de entidades dedicadas al conocimiento científico, la producción tecnológica, la innovación y la formación crítica de profesionales sustentadores de certezas morales que garanticen la ética del trabajo en sus disciplinas; entonces será posible afirmar que la educación superior en Bolivia enfrenta y responde de modo plausible a los desafíos del siglo XXI.

Un baluarte en la educación superior de los países desarrollados que ha convertido a las universidades en los principales centros de generación de conocimiento científico y tecnológico, con fuerte impacto en el crecimiento económico, es la constitución de planteles de docentes e investigadores con ocupación exclusiva de tiempo completo. Pero no se trata de medidas aparentes que idiosincrasias infectas desnaturalizan al grado de convertirlas en mecanismos para entronizar elites sin competencia, venales y patrimonialistas; se trata del despliegue de políticas educativas comprometidas con el país y el desarrollo humano, capaces de motivar la generación de desempeño también comprometido, productivo y constructivo.

Que los docentes, además de ser puntuales, responsables y de actualizarse permanentemente en el conocimiento científico de sus materias, presenten periódicamente resultados de investigación, siendo en todos los casos *docentes-investigadores* a dedicación de medio tiempo o exclusiva, es la garantía de superación de la obsolescencia académica. Que invariablemente, los centros de educación superior auspicien la interrelación con el entorno social, detectando las demandas de la comunidad, con acción institucional en nichos de ventajas competitivas, y relacionando estrechamente a las universidades con el Estado y las empresas; garantizaría el cumplimiento de progresivos logros en las misiones universitarias de investigación e interacción social.

Sin duda que son políticas de gobierno que exceden el campo de la educación superior, las que generarían un escenario necesario y plausible para lo indicado. Para que el conocimiento científico y tecnológico tenga impacto en la economía, es necesario establecer condiciones imprescindibles respecto de las que Bolivia está muy lejos de realizar. Algunas circunstancias adversas son las siguientes: dependencia y endeudamiento del neo-colonialismo chino, monopolio y hegemonía de las empresas estatales con esmirriada competencia profesional atiborradas de denuncias de corrupción, carencia de seguridad jurídica para la inversión, ausencia de resguardo de las patentes, proliferación de la piratería, el contrabando y la

economía informal, asignaciones “llave en mano” de elefantes blancos con escasa transparencia, carencia de un mercado libre y abierto que permita la innovación de productos, bienes y servicios con base tecnológica y científica; ausencia de incubadoras de empresas y falta de apoyo a los emprendimientos de pequeña y mediana escala.

Pero, pese a que las condiciones jurídicas, económicas y políticas son adversas, la labor de los docentes-investigadores que presentan anualmente uno o más artículos indexados en registros internacionales, que difunden uno o más libros científicos de su autoría; no solo permiten visibilizar el menoscabo histórico de la conducta gubernamental descaminada; sino que en la oscuridad de la barbarie política, son destellos de luz que indican el norte hacia donde el país debería dirigirse.

En el caso de las universidades públicas, disponen de situaciones de privilegio que les permite realizar progresivamente, el cumplimiento de su responsabilidad social ofreciendo formación profesional consciente y de calidad, la constitución de masas críticas de investigadores, científicos e intelectuales generadores de conocimiento; y la estrecha relación con las demandas del entorno. En este sentido constituye un desafío de gran importancia que los titulados sean profesionales formados para el desempeño en escenarios de trabajo, sin desconocer el valor de la actualización en el avance científico en sus campos de conocimiento, procurando información reciente para enriquecer su acervo intelectual y sus competencias; auto-formándose indefinida y continuamente para la vida y para su desempeño profesional.

La internacionalización del conocimiento y las relaciones de las universidades con pares académicos es una clave fundamental, tanto para la investigación como para el postgrado. Un reto ineludible que coadyuva a lograr este objetivo, es desplegar trabajo coordinado con las empresas y el gobierno, creando Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación. La industria competitiva se logrará en Bolivia, cuando haya financiamiento prioritario dirigido a ampliar la infraestructura de los centros de investigación vinculados con las fábricas, dotándoles de insumos, equipamiento e incentivos para que los investigadores aporten significativamente al conocimiento nuevo.

Otro desafío significativo concierne a que las universidades estimulen el estudio y el esfuerzo académico, condenando con energía y de modo drástico,

las trampas de los estudiantes –el plagio en primer lugar– abarcando todos los niveles y formas en las que se presente; que premien el esfuerzo y faciliten la consecución de becas de estudio dentro y fuera del país para los mejores estudiantes con el compromiso de retorno. Es tiempo de erradicar prácticas absurdas como otorgar becas por sorteo con el ridículo argumento de realizar la *igualdad*; es un reto también que la universidad promueva los talentos impulsando la formación técnica, las competencias tecnológicas y las actividades manuales, desde la comprensión de que el desarrollo científico implica el despliegue de una amplia diversidad de tareas, incluidas las irrenunciables dimensiones de la crítica y la creación, actualmente facilitadas con amplitud gracias a la disposición de la tecnología educativa.

Es un desafío de enorme impacto, abandonar los discursos de propaganda y de creación de expectativas ficticias. Se debe extirpar la reproducción de consignas que hablan sin resultados relevantes de nuevos paradigmas y canteras ocultas de conocimiento vernáculo en las fronteras de la ciencia. Es necesario que especialmente la universidad pública, promueva el conocimiento científico y que muestre investigaciones con repercusión social; desechando los discursos de grandes descubrimientos o tecnologías ancestrales ignotas, carentes de reconocimiento universal y expresivas apenas de una retórica vacía ante la que no cabría apoyo financiero ni institucional alguno.

Respecto del postgrado, el principal desafío es instituir el postgrado terminal y gratuito como parte de la formación pública, de modo que se desarrollen programas de maestría y doctorado sin que la dimensión económica ni el número de estudiantes condicione su realización, en procura de formar el factor humano para la investigación. Si bien es conveniente la multiplicación de la oferta de actualización para el ejercicio profesional en todos los campos, es un desafío fundamental comprender que la masa crítica de científicos e investigadores del más alto nivel es siempre minoritaria y exclusiva. Por lo demás, apremia establecer condiciones básicas de desempeño docente en el postgrado, evitando salarios misérrimos por la apremiante pulsión lucrativa.

Al inicio de mi presentación indiqué que mi libro muestra cómo la opinión generalizada sobre la educación superior de los expertos nacionales e internacionales que entrevisté, es relativamente coincidente, fundándose

en una visión de la *sociedad del conocimiento*. Esta sostiene, por ejemplo, tesis como las siguientes: la ciencia y la filosofía son contenidos esenciales del ser humano. Hoy, el idioma de la ciencia y la tecnología es el inglés a nivel universal. La educación formal debe dirigirse a un sector minoritario apto para la ciencia y la tecnología, evitando el imaginario cultural que defiende el folklorismo chauvinista y la ignorancia. Además, solo el conocimiento científico y tecnológico permitirá responder a las necesidades y requerimientos de Bolivia en el futuro.

El paradigma opuesto a esta visión, es el *indianismo etno-céntrico* que propugna discursos ideológicos sustentadores de ideas como las siguientes: el conocimiento occidental ha sido siempre colonialista para fortalecer el dominio político. Es necesario que todos en Bolivia aprendan aymara y quechua en la escuela, el colegio y la universidad y que la educación tenga contenido idéntico universal. Las identidades bolivianas se enorgullecen de los usos y costumbres culturales, y solo los saberes tradicionales y las culturas de origen vernáculo satisfarán las demandas sociales.

De mi parte, creo que nuestro país debería condolerse del bajísimo nivel científico de los productos de la educación formal –los bachilleres, p. ej.– ante lo que es imprescindible asumir medidas drásticas. El folklorismo chauvinista y el culturalismo contrario a la modernidad carecen de calidad científica, promueven que cundan los anti-valores con una conducta moral que deja mucho que desear. Desde la más tierna infancia, la educación debería incentivar el amor al conocimiento, la satisfacción de la curiosidad y el empeño por encontrar respuestas a las preguntas interminables. Universalmente, la educación forma a niños, jóvenes y adultos en y para el conocimiento científico y la tecnología, sea para su desempeño profesional o sea para aportar científicamente. El bachiller, en español, debería lograr los fines de escribir, leer y comprender; debería tener competencias en matemática y ciencias naturales, con pensamiento crítico y una concepción racional del mundo. En inglés como idioma de la ciencia, debería poder usarlo para profundizar sus conocimientos.

No se puede desplegar conocimiento al margen del pensamiento y la creación como usuarios de alguna lengua moderna. Hoy día en el país andino, tanto los bachilleres como los profesionales deberían dominar el español y tener excelente competencia en inglés. Aprender idiomas nativos de Bolivia para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la filosofía es inútil y representa

una pérdida de recursos; tales lenguas son solo objetos valiosos para la atención erudita de los lingüistas. Quienes las usen para la comunicación cotidiana, no requieren de formación reglada para hacerlo.

En la universidad y los centros de formación docente, los contenidos científicos impartidos deberían remozarse con innovaciones pedagógicas; control de la actualización científica y cumplimiento de los procesos de evaluación y acreditación institucional. Los desafíos para orientar el futuro hacia el bienestar de los bolivianos y el crecimiento económico son ignorados por el actual régimen. Es un deber de decencia inclusive, valorar social e institucionalmente los títulos profesionales; eliminar el límite salarial; retribuir de modo adicional a los docentes por sus publicaciones científicas indexadas, implementar el escalafón del investigador y premiar a quienes enseñan con textos científicos en inglés, facilitando el acceso a redes de información y a bases de datos con membresía.

El discurso chauvinista en Bolivia que desconoce los grandes logros científicos y tecnológicos de la humanidad, debe ser criticado y desenmascarado por los efectos indeseables a los que da lugar. Es incapaz de reconocer, por ejemplo, que desde hace cinco siglos aproximadamente, el sometimiento de los pueblos nativos expresó la supremacía militar, el dominio político, la asfixia cultural y la explotación económica en América. Ignora que para tales fines, el conocimiento europeo fue incomparablemente superior al nativo. El saber andino no compitió en nada y menos en el ámbito militar, con la ciencia y la tecnología europeas, instrumentadas para la conquista y la colonización. El chauvinismo que descalifica o sataniza a la ciencia occidental no comprende la dinámica social de producción de conocimientos, diferenciándola de la dimensión política que determina su uso y el progreso cognitivo. Todo producto científico y tecnológico cristaliza la potencia creativa del ser humano; en tanto que el uso político que se le dé está determinado por la gestión desplegada para producirlo y comercializarlo. La función de estos productos queda definida por el poder político, económico y militar susceptible a la perversión. Los conocimientos son dóciles ante las ansias de poder y débiles frente a los propósitos que pueden carecer de valores altruistas o solidarios.

En las condiciones demográficas, sociales y políticas del siglo XXI, solo es posible esperar soluciones científicas a gran escala, sostenibles y reguladas, por ejemplo, para la provisión de alimentos y agua, para la

vestimenta y techo, y para disfrutar en familia, de una vida digna con buena educación y salud. Las personas más desvalidas tienen derecho a que la sociedad satisfaga sus necesidades, y si no lo hace, la humanidad debería avergonzarse por semejante incompetencia. El discurso chauvinista en Bolivia prolonga irreversiblemente la dependencia del país en un contexto de infinita pobreza; carente de dignidad, con la penetración de la deplorable industria china de bajísimo costo y valor en un entorno venal, diseñada para el consumo instantáneo con escasa vida útil.

En suma, a la universidad, a las entidades educativas superiores, de investigación y de desarrollo del conocimiento les corresponde implementar acciones pertinentes para crear una identidad científica en Bolivia orientada hacia el amor al conocimiento, la valoración de quienes creasen contenidos y objetos nuevos, y para que cundiese el deseo de formarse en la observación, la práctica, la experimentación y la ingeniería de funcionamiento de los dispositivos, valorando el trabajo manual y la intrusión cognoscitiva en el interior de las cosas para descubrir sus secretos y aplicaciones. Estos son los desafíos que quienes estamos vinculados con la educación superior quedamos interpelados para enfrentarlos y resolverlos.

EDUCACIÓN HIDROSANITARIA. CARACTERIZACIÓN INICIAL DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES EN EL MARCO DEL PROYECTO: “ESTUDIO DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LOS EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DE LA CIUDAD DE LA PAZ”

María Nadezda Otero Valle

1. Resumen

El año 2010 la Facultad de Tecnología recibe el financiamiento de la Cooperación Sueca (ASDI-UMSA) para la ejecución del proyecto “Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz”. El cual, a consecuencia de la Crisis del Agua (noviembre 2016) en la ciudad de La Paz se lo reactiva durante el primer periodo académico del 2017.

En el marco del proyecto mencionado (Otero Valle, Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz, 2010), se inicia la caracterización de aguas en Laboratorio de Aguas, entre marzo y junio 2017, que ha contribuido en el conocimiento práctico en calidad de agua y los resultados obtenidos dan orientaciones iniciales de las medidas ambientales para el control del agua potable, y el tratamiento de las descargas de aguas residuales.

El proyecto “Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz” ha planteado su metodología para el cumplimiento de sus objetivos sostenibles técnica y económicamente, orientados a la caracterización de aguas residuales para su correspondiente tratamiento; con las debidas medidas ambientales en las instalaciones de edificios para finalmente obtener productos del reciclado del agua como biogás y fertilizantes.

Para fines consiguientes se utilizará los resultados de la investigación, para alimentar modelos de simulación correspondientes en las instalaciones de los edificios.

En la caracterización de las aguas realizadas el 2017, se obtienen también elementos técnicos iniciales respecto a la organización del mantenimiento y mejoras en las instalaciones sanitarias para lograr el objetivo principal de contribuir a la reducción de la contaminación de los recursos hídricos y a la disponibilidad alternativa de cantidades adicionales de agua para consumo mediante el reciclado del agua adecuado.

Los resultados, de carácter académico, promocionan la investigación en la educación hidrosanitaria.

Palabras Clave: escasez, reciclado agua, edificios

Abstract

The water supply problem in La Paz city was become worst in November 2016, with the greatest water crisis of November 2016 in La Paz city (300,000 inhabitants of the southern area with lack of water) for that the UMSA Faculty of Technology has promoted a high- answer to the problem of water with public recommendations concerning emergency actions and developed of projects and researches.

In 2010 the project "Study of environmental measures for the treatment of buildings of waste water in La Paz " was submitted for financial budget to the Swedish Cooperation Program (UMSA-ASDI) due to water suply problem in La Paz city and after the water crisis in November 2016, it was considered accurate continuing this project with the characterization of drinking water and waste water from buildings in the city of La Paz, within de Water Laboratory of Civil Construction Area of the Faculty.

Within the framework of the mentioned project (Otero Valley; The study of environmental measures for the treatment of waste water in the multi-family buildings in the city of La Paz, 2010), the characterization of water carried out in laboratory of waters, between March and June 2017, have been contributed in the know-how in water quality and the results obtained give initial orientations of environmental measures for the control of drinking water , the

treatment waste water discharge in the facilities of the buildings. Also get technical initials elements for regarding and organizing the maintenance and improvements in sanitation facilities to achieve the main objective of contributing to the reduction water resources pollution and alternative availability of additional quantities of water for consumption through the proper recycling of water.

Key words: water scarcity, recycling waste water, buildings

2. Introducción

Los orígenes de la presente investigación provienen de la identificación de la problemática de abastecimiento de agua y la falta de plantas de tratamiento de agua residuales en la ciudad de La Paz, que ha motivado la presentación, el año 2009, del proyecto “Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz”, a Fondos Concursables- Financiamiento Cooperación Sueca Programa UMSA-ASDI, por la Facultad Técnica (ahora Facultad de Tecnología)- IIAT. (Otero Valle, Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz, 2010). Logrando el parcial financiamiento del proyecto (2010).

La problemática del agua de la ciudad de La Paz se agrava el 2016, con la mayor crisis del agua de noviembre 2016 en la ciudad de La Paz (300.000 habitantes de la zona Sur con falta de agua) ha motivado a la comunidad universitaria de la UMSA el establecimiento del Comité de Emergencias del Agua, para fines consiguientes de participar en las actividades de respuesta de esa emergencia y promover el desarrollo de investigación y ejecución de proyectos relacionados a la problemática del agua, por ello, actualmente, se ha elevado este comité a una Comisión de Alto Nivel y Multidisciplinaria de la Universidad Mayor de San Andrés donde se realizan analizan y atienden diversos temas de alta importancia en la sociedad, como es la problemática del agua.

La Comisión del Agua de la Facultad de Tecnología, conformada por docentes del área hidrosanitaria de la Carrera de Construcciones Civiles y el Decano, en noviembre 2016, planteó varios temas para la reutilización del agua, entre los cuales está la ejecución del proyecto mencionado; por cuanto se reinicia el mismo con análisis químicos para la caracterización del agua

potable y aguas residuales de edificios multifamiliares de la ciudad de La Paz, en el Laboratorio de Aguas de la Carrera de Construcciones Civiles ,con la participación de los alumnos del área hidrosanitaria de la gestión I/2017.

La caracterización de aguas realizadas en Laboratorio de Aguas, entre marzo y junio 2017, con la participación de estudiantes del área hidrosanitaria de Construcciones Civiles, ha contribuido en el conocimiento práctico de calidad de agua y los resultados obtenidos dan orientaciones iniciales de las medidas ambientales para el control del agua potable, el tratamiento de descarga de las aguas residuales de las instalaciones de los edificios. Como también se obtienen elementos técnicos para la organización del mantenimiento y mejoras en las instalaciones sanitarias para lograr el objetivo principal de contribuir a la reducción de la contaminación de los recursos hídricos y a la disponibilidad alternativa de cantidades adicionales de agua para consumo mediante el reciclado del agua adecuado.

3. Estudio de medidas ambientales para el tratamiento de aguas residuales en los edificios multifamiliares de la ciudad de La Paz”, UMSA-ASDI 2010, (Otero Valle, Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz, 2010)

En la búsqueda de solución del tema de la contaminación del agua de la ciudad de La Paz, se ejecutaron hace más de 20 años diferentes proyectos: JICA (1992) y Aguas del Illimani (2000) que no alcanzaron su ejecución para dar solución al tema de la contaminación de los ríos-emisarios de La Paz.

El crecimiento poblacional y urbano tiene una relación directa con el crecimiento de la contaminación de los ríos por el vertido de basura y aguas residuales.

La problemática del abastecimiento de agua de la ciudad de La Paz, se ha manifestado por la disminución de las fuentes de abastecimiento por consecuencia de los cambios climáticos y el crecimiento urbano.

Las zonas de los edificios multifamiliares constituyen las de mayor consumo de agua potable y descarga de aguas residuales a los ríos-emisarios de la ciudad de La Paz. La urbe paceña se desarrolla bajo diversas condiciones climáticas y de medio ambiente con una tendencia a la construcción de los

edificios. Y se ha ido deprimiendo la ciudad por diversos aspectos como: Cambios climáticos, disminución de la disponibilidad de agua potable provenientes de los embalses, contaminación de los ríos y suelos por basura y descargas de aguas residuales.

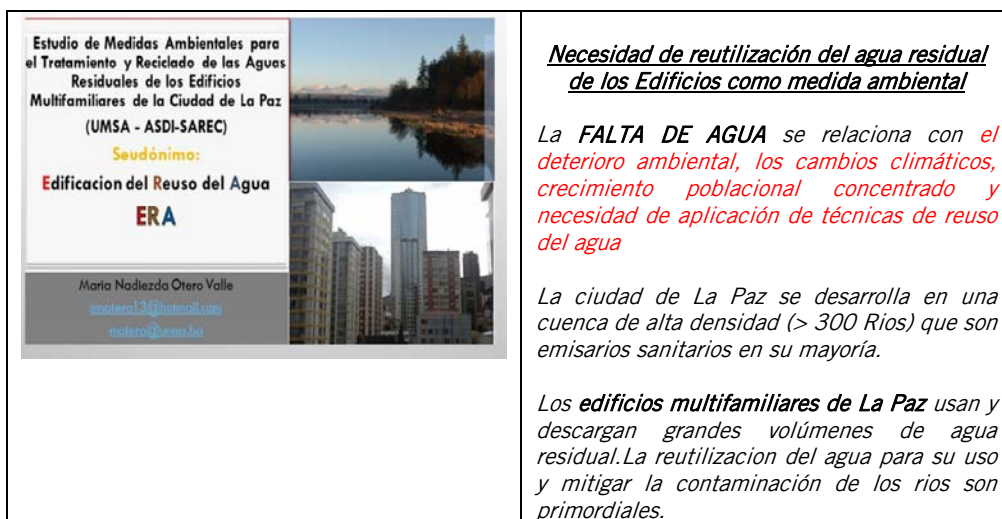
A pesar de diversos estudios que se han realizado para la atención de la problemática de saneamiento de La Paz, especialmente del emisario principal (Río Choqueyapu), no se ha llegado a constituir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales hasta el momento a pesar que el 2015 el sector propuso su ubicación en Mallasa (Embajada de España en Bolivia, 2015).

Por tales motivos es necesario tomar medidas ambientales sostenibles que permitan realizar el control ambiental de la temática del agua, enfatizando en las áreas urbanas, como las zonas de edificios multifamiliares, que mayormente aportan a la degradación ambiental y contaminación del agua.

Por consiguiente, el 2009 se ha planteó el proyecto ESTUDIO DE MEDIDAS AMBIENTALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LOS EDIFICIOS MULTIFAMILIARES DE LA CIUDAD DE LA PAZ” con los siguientes objetivos:

3.1. Objetivos

1. Contar con métodos de tratamiento y reciclado de las aguas residuales en los edificios para la disminución de la actual contaminación en un 20%.
2. Contar con métodos de reciclado de las aguas residuales, en un 30% del volumen de descarga, de los edificios para el reciclado en la propia edificación como en las aéreas urbanas circundantes.
3. Establecer las ventajas de las medidas que permitan viabilizar acciones para la disminución de la contaminación de las aguas de los ríos-emisarios.
4. Generar la producción de abonos y combustibles a partir de los residuos que se obtengan en los procesos de tratamiento y reciclado del agua.



Necesidad de reutilización del agua residual de los Edificios como medida ambiental

La **FALTA DE AGUA** se relaciona con el deterioro ambiental, los cambios climáticos, crecimiento poblacional concentrado y necesidad de aplicación de técnicas de reuso del agua

La ciudad de La Paz se desarrolla en una cuenca de alta densidad (> 300 Rios) que son emisarios sanitarios en su mayoría.

Los edificios multifamiliares de La Paz usan y descargan grandes volúmenes de agua residual. La reutilización del agua para su uso y mitigar la contaminación de los rios son primordiales.

Fig. 1. Necesidad de reutilización del agua residual de los edificios de La Paz como medida ambiental. Elaboración propia, noviembre 2016.

3.2. Ajustes al Proyecto. Análisis de Agua Potable y Aguas Residuales simultánea en Edificios de la Ciudad

A consecuencia de la crisis del agua de noviembre de 2016, se activa el proyecto y se desarrolla la caracterización del agua potable y aguas residuales en diversos edificios de la ciudad de La Paz con participación de alumnos del área de hidrosanitaria de la Carrera de Construcciones Civiles (Gestión I/2017) como parte de los ajustes y complementaciones necesarias, por haber relación de la calidad de agua potable consumida con la calidad de agua descargada a las aguas al alcantarillado, cuando por ejemplo se identifica la presencia del cloro libre tanto en agua potable como en el alcantarillado en forma simultánea y en menor concentración en las descargas. En tanto la presencia del Hierro Fe prevalece en todo el recorrido del agua potable hasta su descarga final con valores que oscilan entre los 0,14 hasta 3.3 mg/l en especial en los puntos de ingreso de agua potable a la red, en varios de los edificios caracterizados.

3.3. Caracterización del agua potable en edificios de la ciudad de La Paz

La Norma de Calidad de Agua de Bolivia NB 512 establece indicadores de parámetros mínimos de control de calidad del agua. Se iniciaron las prácticas

de caracterización con la determinación de Cloro libre y Cloro total de la Facultad de Tecnología en diferentes fechas. Posteriormente se determinaron los parámetros de Ph, Cloro Libre, Cloro Total y Fierro de 10 edificios en 7 zonas de la ciudad de La Paz, donde la concentración de cloro disminuye desde el ingreso de la red de agua potable hasta el Tanque superior.

La Facultad de Tecnología en sus dos ingresos de red de agua potable (Av. Arce y Av. 6 de agosto) presenta diferentes concentraciones de cloro libre y cloro total. La cantidad de cloro también disminuye desde el ingreso de la red hacia el Tanque superior. En la figura 2 se da el ejemplo de la variación del Cloro libre. El Cloro total tiene similar comportamiento

Los análisis han sido realizados según normas internacionales EPA y los métodos HACH indicados en sus guías para la determinación de los parámetros de Ph, Cl_2 y Cloro total, Fe, en equipos HACH.

Los alumnos del área hidrosanitaria de la Carrera de Construcciones Civiles, participaron en los análisis químicos correspondientes y elaboraron los informes de laboratorio donde se incluyó también, la comparación de los resultados con los requisitos de la norma de calidad de agua potable NB 512. (BOLIVIA, 2004).

Los equipos principales utilizados son: Colorímetro DR/890-HACH, Phmetro Hanna y los reactivos DPD para la determinación de los parámetros mencionados.

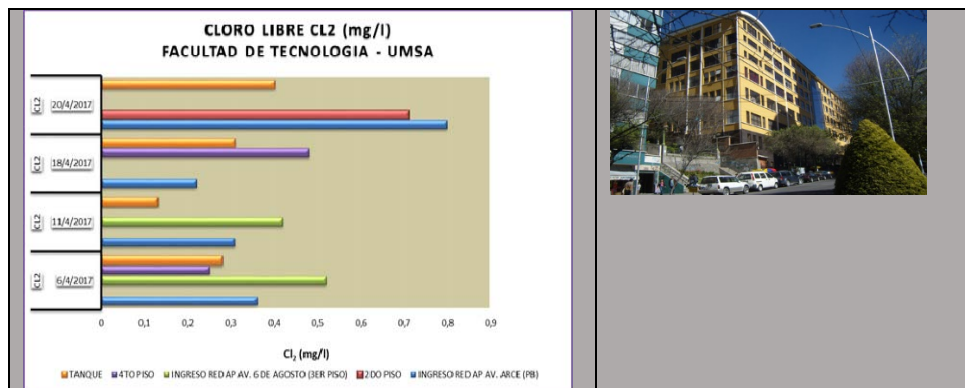


Fig.2. Valores de Cloro libre Cl_2 , del agua potable de la Facultad de Tecnología. Abril 2017. Elaboración Propia.

3. Caracterización de aguas residuales en edificios de la ciudad de La Paz

En la caracterización de las aguas residuales se hicieron análisis de: Fe, Cloro, DQO, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Total, Nitrógeno Amonia, Fosforo Total, Fósforo Reactivo, para determinar el nivel de contaminación de las aguas residuales para posteriores recomendaciones de su tratamiento y del reciclado de estas aguas con fines diferentes.

Se ha caracterizado más de 20 edificios de la ciudad de La Paz. A continuación se dan los análisis realizados en 17 sitios, en una primera parte se determinaron los parámetros de pH, Fe, Cl₂ y DQO en 11 Edificios. Una segunda parte se determinaron Nitritos, Nitratos, Nitrógenos y Fósforo en 6 edificios.

Cuadro 5. Primera Parte. Resultados Análisis de Aguas Residuales de 10 Edificios de la Ciudad de La Paz. Abril 2017

	EDIFICIO	ZONA	AGUAS RESIDUALES	pH	Fe (mg/l)	CL2 (mg/l)	DQO mg/l
1	Villa Regina	Obrajes	ALC MIXTO	7,2	0,48	0,02	165
2	Facultad de Tecnología	San Jorge	ALCANTARILLADO	8,9	0,16	0,13	80
3	Oficinas Fortaleza	San Miguel	ALCANTARILLADO	6,45	3,3	0,91	165
4	Patio Monoblock	Central	ALC MIXTO	9,94	0,08	0	165
5	Elizabeth	San Jorge	ALC MIXTO	7,28	0,06	0,03	141,8
6	Familiar 3 Pisos	Alto Miraflores	ALCANTARILLADO	4,92	3,24	0,18	165
7	Hotel Ritz	San Jorge	ALC LAVANDERIA	9,22	0,07	0	80,3
8	Iglesia Mormona	San Pedro	ALCANTARILLADO	6,99	0,76	0,5	38,8
9	Edif. Familia Contreras	Villa Fátima	ALCANTARILLADO	7,06	3,3	0,16	165
10	Edif. Alameda	Zona Central	ALC MIXTO	8,33	0,38	0,15	80,8
11	Multifamiliar 4 Pisos	Challapamba	ALCANTARILLADO	6,91	0,96	0,2	165

Elaboración Propia: ALC MIXTO = mezcla aguas residuales de baño y cocina

	EDIFICIOS	ZONA	AGUAS RESIDUALES	NITRITO	NITRATO	NITROGENO AMONIA	FOSFORO REACTIVO	FOSFORO TOTAL	NITROGENO TOTAL
				(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
1	Colombia	San Pedro	ALCANTARILLADO	0	0,7	0,68	1,99	2,32	0
2	Facultad Tecnología	San Jorge	ALCANTARILLADO	0	1,2	0,24	0,72	1,08	0,1
3	Villa Regina	Obrajes	ALCANTARILLADO	0	1,2	2,75	5,5	5,5	0
4	MIA	San Jorge	ALCANTARILLADO	0,004	2,4	0,27	1,84	4,08	0
5	Multifamiliar 4 Pisos	Challapampa	ALCANTARILLADO	0,013	0,03	0,81	1,56	2,8	17,8
6	San Pablo	San Pedro	ALCANTARILLADO	0,132	1,7	2,75	2,93	5,5	0

Elaboración Propia

La participación de los estudiantes del área hidrosanitaria (Hidráulica, Obras Sanitarias I, Obras Sanitarias II) ha sido activa en el desarrollo de la caracterización de las aguas.

Se utilizó el Colorímetro DB/890 HACH, Reactor DRB 200, reactivos DPD y Viales.



COLORIMETRO DB/890. Laboratorio Aguas. Julio 2017. Fotos María Otero.

REACTOR DRB 200, COLORIMETRO Y VIALES. Laboratorio Aguas. Julio 2017. Foto María Otero



Alumnos de Área Hidrosanitaria en la Caracterización de Aguas de Edificios de la Ciudad de La Paz (Gestión I/2017) Fotos María Otero



**Msc. María Nadezda Otero Valle
Docente Laboratorio de Aguas (Gestión I/2017)
Foto María Otero**

Fig.3 Personal, Equipo y Material. Caracterización Aguas Residuales, julio 2017

4. Conclusiones

Los resultados de los análisis realizados son orientativos y han fortalecido los conocimientos sobre la calidad del agua potable y aguas residuales de los edificios con los parámetros analizados.

La participación de 80 alumnos de 3 materias del área hidrosanitaria de la gestión I/2017 (Hidráulica, Obras Sanitarias I, y Obras Sanitarias II) ha sido activa.

La presencia de Hierro Fe tanto en el agua potable y alcantarillado indican la necesidad de tratamientos de agua adicionales al tratamiento de aguas domésticas y posterior reciclado de las aguas residuales.

Agua Potable

Las concentraciones de Cloro varían en el tiempo y según ubicación de las instalaciones de agua potable. Existe una disminución de la cantidad de cloro en las instalaciones, en sentido del ingreso de la red hacia los pisos superiores. En algunos casos, el agua potable de las instalaciones ubicadas en pisos superiores y en el mismo tanque no cumple los requerimientos mínimos de la norma NB 512 en el parámetro de cloro.

El control de la calidad del agua potable mediante análisis químicos, contribuiría a la prevención de enfermedades si se toman las medidas para realizar el tratamiento oportuno para su posterior consumo.

Algunos análisis dieron cantidades importantes de Fe en el ingreso de la red que superan el límite admisible de 0,3 mg/l. Los casos con importantes valores de Fe pueden estar relacionados con la presencia de Fe en la red, el material de las tuberías de agua potable, así como un aparente inadecuado mantenimiento de las mismas instalaciones.

De la misma forma es necesario orientar otras investigaciones hacia el mantenimiento periódico de las instalaciones sanitarias de los edificios, en especial del agua potable.

Aguas Residuales

Los análisis iniciales de la caracterización de las aguas residuales, nos indican alta contaminación de las aguas de alcantarillado de diversas zonas la ciudad por las descargas de los edificios.

Existe relación con las características del agua potable en los parámetros de Cloro y de Fierro con las descargas de aguas residuales que mantienen la presencia de estos parámetros en varios casos.

Se identifica acumulación de sedimentos en los sitios de muestra posiblemente por el deficiente mantenimiento de las instalaciones sanitarias.

Los valores de Nitritos, Nitratos, Fosforo, Nitrógeno tienen valores muy diferentes en los edificios muestreados, por lo que es necesario ampliar el espacio muestral (mayor número de edificios analizados por zona) y realizar los análisis con mayor frecuencia en cada edificio, para mejorar la caracterización realizada y establecer el tratamiento adecuado de las aguas residuales para su reciclado.

Los análisis de Nitrógeno Total en la mayoría de los casos deben repetirse o cambiarse el procedimiento por los valores obtenidos.

El reciclado de aguas residuales en la dimensión de contaminación encontrada exige innovaciones tecnológicas y establece la necesidad de adecuar las instalaciones actuales y realizar las futuras viviendas con instalaciones domiciliarias para el reciclado del agua.

5. Referencias bibliográficas

BOLIVIA, M. D. (2004). *AGUA POTABLE REQUISITOS NORMA NB 512*. La Paz: IBNORCA.

Delgado C., E. J. (21-24 de febrero de 2011). Taller de Capacitación Avanzado en Análisis de Agua y Tratamiento de Aguas Residuales. Facultad Técnica. Carrera Construcciones Civiles. *Material Capacitación Casa Bernardo*. La Paz, Bolivia.

Embajada de España en Bolivia. (29 de 05 de 2015). Obtenido de http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/LAPAZ/es/Noticias/Paginas/Articulos/20150529_NOT1.aspx

JICA. (1992). Estudio de Contaminación del Río Choqueyapu. La Paz, Bolivia.

Otero Valle, M. N. (6 de 1998). *Plan de Prevención de Emergencias Aguas del Illimani*. La Paz.

Otero Valle, M. N. (2010). Estudio de Medidas Ambientales para el Tratamiento de Aguas Residuales en los Edificios Multifamiliares de la Ciudad de La Paz. *Fondos Concursables Gestion 2009, Financiamiento Cooperacion Sueca Programa UMSA-ASDI. Facultad Tecnica.IIAT*. La Paz, Bolivia.

LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO MEDIO INTEGRAL DE EMPRENDEDURISMO

Luis Ramón Portugal Valdez

En el presente, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. La educación superior comprende todo tipo de estudios, de formación o para la investigación en el nivel superior, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior. La educación superior se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades y a la igualdad de condiciones de acceso a los estudios y mejor capacitación de los Recursos Humanos.

La educación superior debe hacer frente a la vez a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Deberá garantizarse un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos.

1. ¿Qué es ser emprendedor?

Ser un emprendedor no solo significa ser aquella persona que inicia su negocio y vende su producto (eso es ser un comerciante), si piensas eso estas

relativamente equivocado, pues ser un emprendedor también significa ser una persona con: iniciativa, muy innovadora, con capacidad de manejar, dirigir, liderar, y controlar su propio negocio.

Ser una persona emprendedora es ser una persona dispuesta a enfrentar retos, solucionar sus problemas y manejar su empresa hacia el éxito, por lo tanto ser emprendedor también es sinónimo de asumir riesgos, pero con actitud positiva y precavida.

Se pueden destacar ciertas características que poseen los emprendedores, como la **Creatividad** donde uno imagina las ideas y proyectos con facilidad, proponiendo soluciones a través de la análisis y la investigación; **Autonomía** sin la necesidad de una supervisión y uno mismo eligiendo criterios que le permitan llegar a su meta planteada; otro de los aspectos más importantes es la **Confianza en uno mismo** donde la persona tiene una mentalidad positiva, que apuesta y se siente seguro de sus propias aptitudes y capacidades para poder resolver problemas; **Tenacidad** tener la capacidad de cumplir a tiempo las propuestas propias y las del grupo, predisposición a actuar con decisión ante situaciones que requieren cierto arrojo por la dificultad que entrañan; **Espíritu de equipo** saber trabajar con otros, respetando las responsabilidades de cada uno, distribuir tareas en aras de la eficacia y la eficiencia; **Liderazgo** tratar de implicar a los demás en la realización de proyectos, tener influencia en otros y contar con cualidades personales, conocimientos y habilidades; **Solidaridad** saber compartir tareas, éxitos y fracasos, ofrecer ayuda desinteresada a los compañeros que lo necesitan, reconociendo los valores de otros; **Emancipación** que busca emprender para poder ser libre y lograr su independencia; **Moderación** actuar, obrar, comportarse y expresarse con mesura y sobriedad, sin caer en los excesos, sino siempre con sensatez y cordura; **Pasión** dedicación en cuerpo, alma y mente en el proyecto que uno realiza; **Resultados** siempre buscando resultados concretos.

Si uno acierta con todas las características o la mayoría de ellas, tiene las cualidades para ser un buen emprendedor y si fuera lo contrario pues hay que trabajar bastante en estas características que lograr un cambio de actitud y así poder llegar a ser un gran emprendedor.

Cuando escuchamos la palabra “**emprendedor**” visualizamos de manera automática a personajes como Bill Gates, Steve Jobs, o a empresas como Google, Facebook, Apple o Microsoft. Pensamos que nuestro camino y nuestras

condiciones serán similares a las de estos gigantes, y por lo tanto, creemos que obtendremos los mismos resultados, ya sea en el plano económico o en el profesional.

Pero muchas veces la realidad no es la que esperamos; el camino es difícil y los resultados no son equiparables al éxito desmesurado de estas personas o corporaciones.

Esta situación suele desanimar a muchos jóvenes que piensan que emprender es sinónimo de tener éxito financiero. Me refiero a esos jóvenes que tienen la idea errónea que se forma en muchas escuelas de negocios de que todo emprendedor tendrá de forma automática una fortuna por el simple hecho de haber incubado un proyecto.

Bill Gates alguna vez dijo: "la vida no es justa, acostúmbrate a ello". Esta frase ejemplifica claramente cuál debe ser la mentalidad que debe tener un emprendedor al momento de iniciar su travesía. Aunque parezca una frase dura, es una realidad que en este mundo siempre existirá un gran número de personas con mayores posibilidades de alcanzar el éxito, ya sea por su parentesco, situación social, educación e incluso por su nacionalidad.

No obstante, estas circunstancias no deberían ser una barrera para que emprendamos el vuelo. No deberíamos, bajo ningún motivo, pensar que debemos resignarnos a vivir el "destino" que nos ha sido impuesto y dejar de luchar. Superar esta mentalidad hará la diferencia entre llevar una vida promedio y una que sea capaz de romper todos los moldes.

La idea de mejorar es la piedra angular de todo emprendimiento. **"Ser mejor para vivir mejor"** es el lema de batalla de los que pretenden iniciarse en el competitivo mundo de los negocios. Quizá no consigas forjar una fortuna como la de los magnates que aparecen en las portadas de las revistas, pero, si al final de tu vida conseguiste ser la mejor persona que estaba dentro de tus posibilidades, entonces podrás sentirte satisfecho con tus logros. Si puedes consolidar un patrimonio mayor del que tuviste al nacer, entonces hiciste las cosas bien. Por eso decía Bill Gates: **"nacer pobre no es tu error; morir pobre sí lo es"**.

Cuando comenzamos a pensar en mejorar como personas, en prepararnos para ser mejores en lo profesional y laboral, quizá sin saberlo estamos iniciando

el camino del emprendimiento y con ello estamos concretando la fórmula del éxito. Bien decía Aristóteles: "somos lo que hacemos de manera repetida. La excelencia entonces no es un acto, sino un hábito". Y es que gran parte del éxito de los grandes emprendedores radica en la constancia y el trabajo duro.

Por eso, el mejor consejo que puedo ofrecer a cualquier emprendedor es que incorpore el hábito de ser mejor cada día, de detectar sus fortalezas y debilidades y encontrar la manera de alcanzar las metas establecidas. De decretar objetivos que le permitan conocerse a fondo como empresario y como persona, luchar desde su trinchera, desde sus posibilidades y, sólo como consecuencia de eso, conseguir el éxito deseado.

Si alguien lo pudo lograr antes que tú, ¿qué te hace pensar que es imposible realizar tal hazaña? Deja de buscar excusas: las oportunidades van y vienen y están aguardando el momento en que decidas utilizarlas y ponerlas en práctica. Para mover la montaña, es preciso empezar por mover pequeñas rocas. Comienza a hacer de lo imposible algo posible. Comienza tu camino hacia el verdadero emprendimiento.

2. Conclusión

La Educación Superior Universitaria, en los últimos años se ha convertido en un medio de desarrollo y progreso de las personas, ya que lo que se busca es fomentar y promover la vocación en la cultura emprendedora, y esto se lo obtiene a través de incrementar la calidad de la educación con el entendido de que la población universitaria, tenga las herramientas necesarias para poder aplicarlas y pueda escribir su propia historia de éxito.

El papel de la educación superior para fortalecer el desarrollo de las competencias e impulsar el emprendimiento, entre los estudiantes es fundamental. Las universidades se convierten en el eslabón, indispensable para que las ideas que se generan en las aulas se puedan trasladar al ámbito social, investigativo y comercial, Si bien es cierto que muchas de las características de los emprendedores exitosos están intrínsecas en su personalidad, como el caso del carácter o la confianza en sí mismos, equipar a los estudiantes con el conocimiento y las habilidades necesarias para alimentar el gen emprendedor debe ser tarea de la educación superior.

Para potenciar las mentes creativas es primordial impulsar las competencias suaves, entre las que se destacan la capacidad de asumir riesgos y gestionarlos,

adoptar actitudes propositivas, el trabajo en equipo y manejar la incertidumbre, entre otras. Inculcar habilidades de negocio como saber vender, saber resumir y saber ejecutar es igualmente importante en la educación para el emprendimiento.

Estas habilidades se adquieren principalmente a través del entrenamiento, pues la mentalidad emprendedora se ejercita mejor con la práctica. Una de las maneras más efectivas para lograrlo es a través de concursos y competencias en las universidades que convoquen a los estudiantes a resolver un problema o realizar una propuesta a través de incentivos académicos o de otra índole. Los concursos permiten experimentar de primera mano los obstáculos a los que se enfrentan en la vida real, por lo que les ayudan a aterrizar sus ideas y poner en marcha sus proyectos.

De igual forma, fortalecer la vinculación de las universidades con el sector productivo es una condición necesaria para el desarrollo exitoso del ecosistema emprendedor.

Las universidades son el centro de nuevas ideas y de conocimiento de ahí nace la responsabilidad de generar las capacidades y el ánimo de emprender entre los estudiantes y facilitarles las herramientas para que estas ideas se conviertan en proyectos exitosos que generen empleo y tengan un impacto positivo en su bienestar y la sociedad.

DESACELERACIÓN ACELERADA DE LA COMPRESIÓN

Gonzalo Riveros Tejada

Valga el oxímoron para analizar la sociedad actual y lo que nos toca vivir en pleno siglo XXI en materia de información y comprensión.

Nos encontramos viviendo nuevas formas de detentar y presentar la información, donde no solo debemos obtener los datos y con estos crear información, sino además de detentar la información, obtendremos conocimiento, pero es el debido conocimiento?

El periodismo actual goza de océanos de datos, gracias a las nuevas tecnologías de información y comunicaciones para procesar el conocimiento (NTIC), pero éstas se están quedando perplejas por así decirlo, cuando el que usa los datos y produce información debe realizar el preciso filtrado de la misma para ingresar a su verdadera comprensión.

Es por eso que hoy en día se está hablando del periodismo de la comprensión.

La sociedad en que estamos viviendo muestra una serie de diferencias y asimetrías en cuanto a quien detenta mejor información y mejor comprensión de los fenómenos que acontece al ser humano. Los países super desarrollados que los denominamos así por ser de alto grado de industrialización, salud, educación e IDH (Índice de Desarrollo Humano), más un aspecto que hoy día también clasifica dentro de las anteriores variables, el desarrollo de su capacidad bélica y su desarrollo tecnológico computacional, capaz de detectar mediante sus metas – data las características más imperceptibles de nosotros los seres humanos del planeta.

Vivimos en función de algoritmos con los que son alimentadas las computadoras para analizar si uno es apto o no para cualquier actividad que

provea beneficios, por ejemplo: ser asegurado, en función a sus variables médicas, historial clínico, gustos, opiniones en las redes sociales, entorno en el que se vive y se relaciona, etc. etc...

Aunque todavía tenemos casos en que se vaticina valores de mercado, anexionaciones empresariales, quiebras bancarias o burbujas prontas a explotar y no suceden donde los líderes o CEOs, dicen “No comprendo lo que pasó”. La palabra clave está en el “No comprendo”; ¿porque faltaron datos?, ¿faltó información?, ¿faltó conocimiento?, No, lo que faltó es comprensión de lo que expresa la computadora o el sistema experto.

La divisa para todo empresario, líder de empresas deberá ser: Informarse para conocer, conocer para comprender y tomar las debidas decisiones y actuar.

¿Quién transforma datos en información?, los algoritmos (procesos lógicos para resolver problemas). Se llegará a saber tanto de una persona que solo comentando en la parte médica podrá tener a la mano en cualquier momento sus indicadores vitales, lo que puede derivar en un narcisismo sanitario ó volverlo hipocondriaco. Aquí vemos los riesgos y beneficios que mediante un algoritmo se nos juzgue. Jerome Bruner se queja de que se está convirtiendo toda la actividad mental en un mero proceso de información, o sea la psicología cognitiva pierde su objetivo principal que es el significado.

David Edgerton, proporciona otro ejemplo en su obra “innovación y tradición” donde dice que el dinamismo de la tecnología se ha vuelto autónomo, estamos dentro de él, dirigidos por él y no tenemos tiempo de comprender.

Desde todo lo anterior como lo digo en el título, vivimos una desaceleración acelerada de la comprensión, o sea vivimos (como dijo Morín) en la era de la complejidad y la incertidumbre, ésta última fruto de la inestabilidad de los sistemas de ahí que podamos inferir que la sociedad de la información fracasará sino la comprendemos. Por tanto, ¿debemos tender a una sociedad de la comprensión? Solo grupos de élite en países poderosos podrán desentrañar lo que acontecerá en el futuro. El peligro es que se creen sociedades panales (como de las abejas) donde otros deciden quienes son obreros, quienes zánganos y quien reina y esto desde que se nace hasta que se muere, lo que sería el fin de una sociedad inteligente y que comprende.

Al contrario, deberá formarse un nuevo humanismo. Me pregunto qué diría Platón al comparar su “Topus Uranos” con la nube informática. Se deberá

hacer el uso correcto de la información porque nunca como ahora se ha investigado tanto, tan rápido y tan bien gracias a las NTIC. Creo para finalizar es bueno recordar que la información es como una silla, te sentirás bien si te sientas correctamente en ella, si la das la vuelta te sentarás incómodo, te podrás agarrar a silletazos con ella, la culpa no es de la silla sino quien la usa y para qué fin.

USO ESTRATÉGICO DE LA LECTURA: Variables que intervienen en un proceso de lectura

Mirka Rodríguez Burgos

1. Introducción

Mi nivel como lectora en el bachillerato no llegó más allá de la decodificación de las consonantes y vocales hasta llegar a la comprensión de las palabras e información presentada en el texto sin llegar a una valoración del mismo; es decir, un nivel básico de lectura. Inclusive en la universidad no llegué en mi nivel lector más allá de recordar la información que leía en un texto. Ahora, al recordar las experiencias en mis clases de literatura, en el colegio, recuerdo haber leído obras como la ch'askañawi, Juan de las rosas, la Celestina, etc. y las actividades de lectura que realizábamos era llenar información en nuestros cuadernos sobre los personajes principales y secundarios, el lugar donde se llevaba a cabo la obra, el argumento a través de identificar la introducción, el nudo y el desenlace. Por un lado, esta manera de trabajar con la lectura denotaba las creencias de la profesora de cómo se aprendía a leer; por otro lado, a través de estas actividades se concebía la lectura como una tarea mecánica y automática sin ningún tipo de reflexión. Si pensamos en la taxonomía de Bloom, probablemente sólo llegábamos al segundo nivel cognitivo de los seis existentes, basándonos simplemente en habilidades de pensamiento de orden inferior como son recordar y entender, sin llegar a la aplicación consciente de lo aprendido en una situación nueva. Cuánto me hubiese gustado analizar la Ch'askañawi, por ejemplo, desde la perspectiva social, del paradigma de pensamiento de la época, el propósito del autor para escribir la novela, la tendencia o influencias de visión de mundo del autor, o las influencias que tuvo como escritor, etc.; para realmente desarrollar mi voz propia para asumir una actitud analítica, valorativa o crítica ante las obras que leía para crear una opinión fundamentada de la obra.

En la universidad, los docentes asumen que los estudiantes que llegan a esa casa superior de estudios ya tienen una competencia bien desarrollada en

lectura crítica para continuar aprendiendo; por lo tanto, asignan lecturas sin plantear un objetivo para leer. Los estudiantes simplemente saben que tendrán un control de lectura. Si los estudiantes fallan, los docentes delegan la responsabilidad a los docentes de secundaria. Sin embargo, se debería considerar que los estudiantes para funcionar de manera independiente deben ser lo suficientemente reflexivos para desarrollar un alto nivel de lectura por sí mismos. Es decir, los estudiantes deben haber ya desarrollado competencias en los últimos tres niveles de desarrollo cognitivo que plantea Bloom que son la posibilidad de analizar el material desde el punto de vista del contenido y de las estructuras lingüísticas y organizativas del material; de sintetizar a través de la formulación de nuevas estructuras de conocimiento a partir de su conocimiento y habilidades existentes. Finalmente, el estudiante debería ser capaz de defender o rechazar ideas presentadas en el texto llegando a evaluar críticamente el material leído sobre bases fundamentadas. Así llegaría a una lectura crítica que le permitiría construir su conocimiento. Pero, ahí surge la idea de que la planificación del docente es sumamente importante.

Por las razones expuestas, siempre afirmo que yo aprendí a leer gracias a dos situaciones en mi vida. Por un lado, el haber estudiado una lengua extranjera, lo cual me permitió desarrollar ciertas estrategias de lectura para comprender ideas principales e información específica de las lecturas, pero sin llegar todavía a la competencia de asumir una posición crítica o de valoración ante los textos que leía, pese a haber estudiado lingüística. Lo que realmente, terminó por formarme como una lectora crítica fue el haber hecho mi maestría en el exterior al realizar lecturas, reflexiones y ensayos sobre la enseñanza de la lectura y las otras habilidades relacionadas a la enseñanza de lectura en lenguas. En el programa de maestría aprendí más sobre el proceso de lectura leyendo hasta llegar a una actitud crítica y evaluando los textos desde mi experiencia como profesional de la enseñanza, la experiencia como estudiante y al crear una opinión más fundamentada en los ensayos de evaluación de las lecturas que hice. En el programa de maestría aprendí que la lectura de una obra literaria no simplemente involucra una fría y automática experiencia de llenado de formularios, donde sólo se implica información sin relacionar o que los textos académicos tienen un tratamiento diferente ya que la lectura involucra un vínculo del contenido de un texto con nuestra experiencia previa y con nuestra visión de mundo; por lo que la lectura se constituye en un acto emocional. Ahí aprendí que ser un buen lector implica tener comprensión lectora y fluidez en la lectura al tener velocidad lectora, pero sobre todo asumir una posición de lo que leemos en base a la comprensión y la valoración del texto.

En base a estas consideraciones sobre mi experiencia, en este ensayo se analizará la respuesta a la siguiente interrogante: ¿qué variables intervienen en la enseñanza y aprendizaje de la lectura? Para tal propósito, se reflexionará sobre las concepciones de lectura que se podrían tener, las creencias sobre la lectura, los niveles de comprensión lectora, el uso estratégico de la lectura, el aprendizaje significativo, las estrategias utilizadas por los estudiantes, la estrategia metacognitiva, la utilización de las tareas en la planificación de lectura y el proceso lector, para finalizar con unas interrogantes abiertas acerca del nivel de comprensión lectora en el sistema educativo de nuestro país.

2. ¿Qué es la lectura?

Se pueden tener diferentes conceptos de lectura; sin embargo, en esta sección definiremos la lectura en base a los diversos aspectos a tomar en cuenta en el proceso. En ese sentido, la lectura es un proceso interactivo y dinámico entre el lector y el texto (Espino, 2017, pág. 26). Es interactivo porque al leer uno evalúa el contenido del texto para asumir o rechazar la información presentada en el mismo. Es interactivo porque el lector hace la validación anterior en base a su conocimiento previo, su interés por el contenido o las motivaciones para leer, la identificación del propósito del autor, la reflexión sobre la coherencia del texto, sus emociones y la comprensión alcanzada en base a las estrategias de lectura utilizadas. En suma, es este proceso lo que se define como la habilidad de lectura.

Todo este proceso obviamente va a devenir en el desarrollo y construcción de pensamiento propio sobre el texto leído (Applebee, 1996) lo cual se conoce como aprendizaje significativo, que es la transformación del conocimiento en base a la integración de lo nuevo aprendido en un texto con el conocimiento en base a nuestras experiencias. Entonces, la lectura es un instrumento que posibilita el aprendizaje a través del acceso y reproducción, organización, contraste y elaboración de nuevos significados de la información (Espino, 2017, pág.17). Es por esta razón que se dice que el lector asume un rol activo y construye una interpretación significativa del texto.

Ahora bien, ¿cómo se vincula este concepto de lectura con un enfoque de lectura? En el siguiente apartado analizaremos cómo esta concepción de lectura se relaciona con las creencias de lectura y los niveles de comprensión lectora.

3. Creencias sobre lectura

Se dice que nuestras creencias sobre la vida determinan la manera en que vivimos la misma. En cuanto a la lectura, las concepciones sobre ella determinan la manera cómo se enseña y se aprende la lectura. De acuerdo con Shraw y Bruning (1996) se identifican dos concepciones:

- a) **Modelo Transmisivo**– el lector concibe la lectura como un proceso lineal y unidireccional y al leer se obtiene el mensaje del autor que se encuentra en el texto de manera objetiva.
- b) **Modelo Transaccional**– el proceso de comprensión lo construye el lector en base a sus experiencias y conocimientos por lo que la lectura es una actividad de transformación en la que el lector establece una relación con la información del texto.

La diferencia entre ambos modelos de creencias es que los lectores que tienen creencias transaccionales desarrollan mayores procesos inferenciales al unir sus conocimientos con el contenido del texto. Asimismo, al desarrollar un modelo mental coherente con el contenido del texto, obtienen una mejor comprensión global del texto, pero recuerdan menos los datos específicos. Por el contrario, los lectores con creencias transmisivas enfocan su atención hacia contenidos periféricos y aislados (Zanotto y Gaeta, 2017, pág. 90) lo cual obviamente no resulta en una transformación del conocimiento.

En cuanto a los docentes, en el relato en la parte introductoria de este ensayo, cuando se hace referencia a la manera en que se desarrollaban las clases de lectura en colegio, se denota un modelo transmisivo de creencias donde se concibe la lectura de manera lineal y realmente se puede inferir que la planificación estaba enfocada a una mera repetición de la información y no así a hacia la construcción del conocimiento.

Las implicaciones para la planificación de aula son realmente importantes ya que dependiendo de las creencias que asuman los docentes se beneficiará o se retrasará el desarrollo cognitivo de los estudiantes para alcanzar un nivel profundo y crítico de la lectura. Es por esta razón que es importante que el docente analice y reflexione sobre sus creencias, las características de su disciplina, las actividades académicas propias de su disciplina y las prácticas lectoras que desea plantear desde su competencia; ya que la lectura es un recurso imprescindible en cualquier campo disciplinar.

4. Niveles de comprensión lectora

Muchas veces consideramos que la lectura ya se lo debió haber aprendido y desarrollado en el nivel primario o secundario y que cuando los estudiantes llegan a la universidad ya no tienen que aprender lectura sino simplemente practicarla; sin embargo, esta concepción es muy lineal y simplista; pues la lectura implica géneros de acuerdo a las especialidades, niveles y descriptores para ser desarrollados de acuerdo al ciclo y nivel que correspondan.

Van Dijk y Kintsch (1983 en Zanotto, 2007, pág. 96) plantean un modelo de la comprensión del texto que se sitúa en un *continuum* que parte desde memorizar el texto hasta aprender del tema tratado en éste. La memorización implica una comprensión superficial que involucra sólo la reproducción del texto; mientras que el entendimiento profundo implica la comprensión del tema tratado en éste. En este continuo se identifican los siguientes niveles:

- 1° **Código de superficie**– En este nivel, el lector construye una representación mental de las palabras y frases y su relación entre éstas.
- 2° **Texto base**– Sobre la base del nivel anterior, en esta fase el lector construye representaciones de las estructuras semánticas (significado) y retóricas (expresión correcta y eficaz) del texto, lo cual le permite al lector recordar el contenido del escrito.
- 3° **Modelo de la situación**– En este nivel se genera una comprensión profunda. El lector a partir de sus conocimientos previos elabora información del texto y luego cuando termina de leer integra la información que comprende a sus conocimientos previos. En este modelo, el lector tiene una representación global del texto que es coherente con la información que él posee; es decir, establece un vínculo entre su conocimiento previo y la información del texto. (Zanotto, 2007, pág.96)

Una integración exitosa tiene que ver con la representación organizada y coherente de la información, de manera paralela se evalúan contenidos de acuerdo con la fuente de donde provienen.

Obviamente, este es el nivel al que se quiere llegar con una capacitación de lectura de nivel avanzado en educación superior. Un nivel en el que los estudiantes adquieran habilidades de lectura que les permita construir conocimientos y expresar una opinión propia de lo que leen. Si recordamos la

experiencia que narramos en la introducción, en la maestría, se llegó a este nivel de comprensión para construir el conocimiento requerido.

Asimismo, una experiencia que se debería tratar de emular es la de los países que tienen éxito en la formación de sus estudiantes. Por ejemplo, al revisar el currículo de los diferentes ciclos de formación en Finlandia nos encontramos que la lectura se va desarrollando desde primaria hasta la maestría con diferentes grados de intensidad en cuanto a los tipos de texto, los objetivos y las exigencias en las tareas a desarrollar. Por lo tanto, la lectura no es simplemente responsabilidad de la primaria o secundaria sino que también debería ser enfocada en la educación superior.

5. Uso técnico o uso estratégico de la lectura

Tanto en el colegio como en la universidad, la mayoría de los eventos académicos tienden a priorizar lo teórico cuando el estudio de la lectura debería ser mucho más operativo, en el sentido de realmente dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan ser estudiantes autónomos y críticos con las estrategias que utilizan y con lo que aprenden de lo que leen. Generalmente, se piensa que la lectura es sencilla de enseñar porque sólo implica tener un texto y generar las preguntas para verificar la memoria de los lectores. En este tipo de concepción de lectura, la mayoría de las tareas y actividades académicas son de bajo nivel priorizando los contenidos factuales cuando se debería propender al aprendizaje significativo (Ausbel, 2002) para de esta manera permitir al estudiante modificar su conocimiento con lo que lee.

En la situación anterior, se puede advertir dos usos de la lectura: un uso técnico y un uso estratégico. El uso técnico de la lectura implica la utilización mecánica de procedimientos como consecuencia de la práctica repetitiva, procesos automáticos, sin el control voluntario de la persona y sin que haya conciencia. Precisamente, cuando relataba mi experiencia de aprendizaje de lectura en el colegio denotaba este uso técnico donde sólo teníamos que llenar una y otra vez formularios de identificación de personajes principales y secundarios, del lugar donde se llevaba a cabo la obra, el argumento y el desenlace. Este tipo de actividades académicas simplemente apuntaban a la memorización sin que haya un desarrollo de una construcción cognitiva sobre la base de las obras que leíamos.

Por el contrario, el uso estratégico de la lectura implica la utilización intencional, deliberada y consciente de procesos mentales en función de un

objetivo específico y en una situación concreta (Espino, Datsira, 2017, pág. 20). Este tipo de lectura lo relaciono con el estudio de las habilidades de lectura que hicimos en la maestría, aunque los tipos de texto hayan sido diferentes. En primera instancia, los docentes de maestría se aseguraban de que los maestrantes ya tuviesen un cierto nivel de lectura, evaluando el número de palabras por minuto que leíamos en un determinado texto. Luego, se aseguraban que las instrucciones o consignas que nos proporcionaban sirviesen como las razones por las que teníamos que leer y obviamente estaba de por medio nuestro interés por aprender sobre la asignatura para nuestra práctica profesional. Asimismo, en función a las lecturas sobre aprendizaje íbamos analizando nuestras propias competencias desarrollando así un aprendizaje metacognitivo.

En este punto, de acuerdo con Espino (2017) a mayor nivel de conocimiento previo, mayor uso estratégico de procedimientos. Por lo tanto, a través de la lectura un propósito principal debería ser que el estudiante construya ese conocimiento previo para que haya mayor dominio de la lectura, y así puedan existir mayores posibilidades de uso estratégico de procedimientos. De esta manera, se tendría realmente un aprendizaje significativo.

6. Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es cuando el estudiante vincula sus conocimientos anteriores con los nuevos y les da coherencia de acuerdo con su estructura cognitiva. De acuerdo con Espino (2017, pág. 26), para alcanzar un aprendizaje personal y significativo se requiere que de las siguientes condiciones:

1. Motivos para leer
2. Interés por aprender, que puede ser personal o de alcanzar objetivos académicos
3. Percepción de su competencia o de sus habilidades de aprendizaje

En el aula a partir de la planificación del docente, la primera condición tiene que ver con el objetivo que plantee el docente para realizar el acto de lectura. No puede haber una actividad de lectura simplemente por leer; ya que en la vida real, cuando se lee cualquier texto, se lo lee siempre con un objetivo en mente. Por tanto, el docente debe plantear para qué requiere que los estudiantes lean. La segunda condición ya deriva de una motivación intrínseca

que el estudiante pueda tener. Sin embargo, inclusive en esa motivación intrínseca el papel que juega y el ambiente que crea el docente en el aula tienen mucho que ver; pues los estudiantes aman o rechazan una asignatura en función de la experiencia positiva o negativa que hayan tenido con un docente. Además, la lectura o cualquier acto académico se constituyen en una experiencia emocional donde el lector se involucra de manera integral con el texto. Finalmente, la tercera condición se cumplirá a través del uso del conocimiento previo del estudiante, la respuesta al texto desde sus vivencias y el análisis de cómo llega a esa comprensión; es decir, de las estrategias que utiliza.

En base al proceso que sigue el estudiante en la lectura, una vez establecido el objetivo, el lector activa su conocimiento previo sobre el tema que va a leer, comienza a formular hipótesis y verificarlas o usar estrategias de control, revisión o de planteamiento de inferencias para una interpretación adecuada del texto. El lector estratégico tomará decisiones de acuerdo al contexto para alcanzar sus objetivos revisando y modificando sus acciones para alcanzar sus objetivos en un proceso recursivo para comprender el texto. En ese sentido, existen 3 condiciones para el aprendizaje significativo:

1. El contenido debe tener una organización y estructura
2. El conocimiento previo del estudiante sobre la temática
3. Motivación favorable para un aprendizaje significativo (Ausbel, 2002)

En la lectura y en la enseñanza de cualquier otra asignatura no se puede concebir que un docente venga y dé la consigna de simplemente leer o empezar a escribir lo que dicta el docente sin antes haber establecido el objetivo de la lectura o de esa clase y haber realizado alguna actividad para activar el conocimiento previo de los estudiantes. Probablemente, en una lección de lectura se iniciaría con la activación del conocimiento previo a través, por ejemplo, de simplemente presentar el título para que los estudiantes hagan una lluvia de ideas sobre lo que conocen acerca del tema mientras que el docente anota todas las ideas en la pizarra. Una excelente actividad para darles un propósito para leer sería una consigna para que los estudiantes verifiquen cuál de las ideas que ellos generaron en la pizarra están presentes en la lectura que hagan. Luego, se podría verificar qué ideas que ellos vertieron están presentes en el texto, qué ideas nuevas presenta el texto y con cuáles ellos están de acuerdo y por qué. Como la lectura siempre va relacionada con el desarrollo de la escritura, otra actividad podría ser el escribir un pequeño ensayo de por qué ellos están de acuerdo o no con lo planteado en el texto.

Sin embargo, algo que se puede concluir es que para enseñar lectura se debe planificar de acuerdo al nivel, al tipo de texto y al objetivo que se desea alcanzar. Sólo de esta manera se tendrá un aprendizaje significativo y se asegurará la construcción del conocimiento.

7. Estrategias de lectura

Las estrategias son los procesos o acciones que los estudiantes toman conscientemente para ayudarles a aprender. Las estrategias de lectura como por ejemplo: la comprensión de la idea general, la comprensión de la información específica o la posibilidad de hacer inferencias en base a evidencias presentes en el texto, entre otras, tienen la función estratégica de posibilitar la comprensión del texto. Las estrategias de lectura, como proceso estratégico vinculado al aprendizaje, involucran los siguientes aspectos según Monereo (1997):

- a) **Conciencia**– la capacidad metacognitiva para reflexionar sobre los objetivos y la manera de lograrlos.
- b) **Adaptabilidad**– el proceso de anticipar y planificar las acciones a tomar de acuerdo con los objetivos, la situación y el reajuste si la evaluación así lo requiere.
- c) **Eficacia**– es la identificación y respuesta prioritaria a las situaciones más importantes de una situación.
- d) **Sofisticación**– proceso por el cual una estrategia se diversifica en diferentes posibilidades de aplicación.

Entonces, la identificación de estrategias y el uso de ellas de acuerdo a la situación debería ser también una de las actividades prioritarias en la enseñanza de la lectura. Es verdad que los mejores estudiantes ya utilizan estrategias de aprendizaje; sin embargo, no los saben identificar o utilizar de acuerdo a un contexto específico o a un tipo de texto particular. Por lo tanto, la identificación y el uso consciente debería ser nuestra meta como docentes.

Si los estudiantes, en primer lugar, están conscientes de las estrategias que utilizan y, en segundo lugar, el tipo de estrategias que utilizan de acuerdo al tipo de texto o género que leen, tendremos estudiantes que han alcanzado la independencia de lectura y de aprendizaje.

8. Estrategia metacognitiva

Otra variable en la enseñanza y aprendizaje de la lectura es la capacidad metacognitiva la cual es la capacidad para autorregularse y controlar nuestras

acciones en la situación de aprendizaje. Generalmente, a mayor autorregulación existe mayor uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje. El aprendizaje tiene que ver con las respuestas a las siguientes interrogantes: dónde, cuándo, cómo y con quién hacerlo, lo cual es un conocimiento imprescindible para un aprendizaje personal y uso estratégico de procedimientos de lectura (Espino, 2017, pag. 24)

Asimismo, se debe tomar en cuenta que a mayor nivel de conocimiento previo, habrá mayor uso estratégico de procedimientos. Por esta razón, es importante construir andamiajes motivando a los estudiantes a leer para construir conocimientos. De la misma manera, a mayor dominio de la lectura, mayores posibilidades de uso estratégico de procedimientos de lectura. Por lo cual, es sumamente importante planificar facilitando la reflexión sobre las estrategias que los estudiantes utilizan en cada lectura y texto para de esta manera permitir este uso estratégico.

Recordemos que los niveles bajos de lectura son los que se relacionan con usos mecánicos y repetitivos como el ejemplo relacionado con el que tuve en colegio; mientras que el uso estratégico implica la reflexión y el uso consciente de las estrategias.

En resumen, la lectura es un instrumento que posibilita el aprendizaje a través del acceso y reproducción de la información, organización, contraste y elaboración de nuevos significados (Espino, 2017, pg.17). Esto depende de los objetivos, el conocimiento que el lector ya conoce, el interés por el contenido o el uso de las estrategias eficientes de lectura para el trabajo con el texto con el propósito de reconstruir el sentido del texto y permitir el desarrollo y construcción de pensamiento propio (Applebee, 1996).

Hasta este punto, hemos reflexionado más acerca de las condiciones en el estudiante, a continuación trataremos algunos puntos a considerar con relación al rol del docente.

9. Utilización de tareas

El aprendizaje mediante tareas es un modelo didáctico planteado como una evolución dentro del enfoque comunicativo. Para Prahbu (1987), una tarea es una actividad que requiere que un estudiante llegue a un resultado acerca de una información proporcionada a través de un proceso del pensamiento. Este resultado puede ser evaluado en función de lo que se logre de manera adecuada.

La **Enseñanza Basada en Tareas** (con sus siglas TBL o TBI en inglés); por un lado, se utiliza en la enseñanza de lenguas y se enfoca en el uso auténtico de la lengua y la realización de tareas significativas utilizando la lengua; por ejemplo, se pueden realizar tareas como visitar al médico, escribir un ensayo, desarrollar una entrevista, etc. Por otro lado, la evaluación se basa en el resultado de la tarea más que en la precisión o el uso de formas prescritas de la lengua.

De acuerdo con Rod Ellis (2003) una tarea tiene cuatro características principales para considerarse como tal:

1. El enfoque principal de una tarea es el significado (lo pragmático).
2. Una tarea tiene una brecha o vacío (de acuerdo con Prabhu puede ser un vacío de información, de razonamiento o de opinión)
3. Los lectores o participantes son los que eligen los recursos lingüísticos que utilizarán en el cumplimiento de la tarea.
4. Una tarea tiene un resultado claramente definido, el cual no es precisamente lo lingüístico.

Por lo tanto, en la enseñanza de la lectura, se podría sugerir la utilización de tareas como: identificación de las ideas más relevantes en el texto, la realización de un resumen del texto que implica necesariamente la comprensión de la idea principal o tareas híbridas como leer un texto y responder un cuestionario con opciones múltiples.

A través de la utilización de tareas, los estudiantes se enfocan más que todo en el logro de los objetivos de la tarea, lo cual se asemeja a una situación real; por lo tanto, a través de la resolución de tareas los estudiantes también aprenden para la vida. La lectura puede permitir al estudiante el aprendizaje significativo y la transformación del conocimiento real. Es de esta manera que la lectura puede permitir al estudiante el aprendizaje significativo y la transformación del conocimiento.

10. Modelo de 5 pasos en el proceso lector

Hace unos cuantos años se decía que la lectura era una habilidad pasiva; sin embargo, ahora se sabe que la lectura es una habilidad sumamente activa porque el lector sigue un proceso recursivo de valoración y planificación constante como lo afirma Zanotto (2007):

PASO 1 - En este paso el lector establece las especificaciones, objetivos y requerimientos de la tarea de lectura. Considera el tiempo disponible y la fuente de información. Planifica las acciones que va a realizar para alcanzar los objetivos y los criterios para evaluar el contenido del texto (Zanotto, 2007, pág. 99).

PASO 2 – Aquí el lector evalúa sus conocimientos previos en relación al contenido del texto y esta actividad es reiterativa durante todo el proceso de la lectura hasta obtener la información del texto que lee.

PASO 3 – Este paso se caracteriza por la comprensión del contenido del texto; es decir, el lector construye una representación de su contenido en función del objetivo de lectura. Si es que el lector debe hacer la elección del texto lo hará en esta etapa.

PASO 4 – El lector genera un producto a partir de la tarea que puede ser un realizar un resumen, comentar sobre lo leído, producir un mapa mental para luego exponerlo, transferir la información a otra forma de presentar el texto, etc. Todo esto de acuerdo al objetivo de la tarea asignada para la lectura.

PASO 5 – El lector evalúa la calidad del resultado obtenido, dependiendo de los resultados, el lector tendrá que volver a los pasos anteriores si los resultados no fueron los esperados.

Por lo tanto, existen dos aspectos a tomar en cuenta en la consideración de estos cinco pasos. Por un lado, la planificación que debe hacer el docente para ofrecer una experiencia significativa de lectura que incluya estos cinco pasos. Por otro lado, el plantear el objetivo para la lectura es realmente fundamental para posibilitar el aprendizaje del estudiante a partir de la lectura.

11. Conclusión

En primer lugar, en base al análisis realizado en cuanto a las variables a tomar en cuenta se puede concluir que la lectura o más bien el desarrollo de la competencia crítica de lectura no es simplemente una responsabilidad que compete al nivel secundario sino a todos los niveles de educación, empezando de la primaria, secundaria, universidad hasta el nivel de posgrado; ya que en cada ciclo, el tipo de texto, la competencia a desarrollar y la profundidad de comprensión que se requiera se irá incrementando llegando a una exigencia mayor. La lectura crítica es la base fundamental para seguir aprendiendo y para evaluar el contingente de información que hoy en día recibimos de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías con el desarrollo de las mismas.

Una segunda conclusión a la que podemos llegar es que la planificación de las experiencias de lectura deberían ser bien reflexionadas por el docente para

realmente alcanzar las competencias que queremos que los estudiantes alcancen y no simplemente dar la consigna de “lean el texto” y comenten, sin haber planificado los diferentes estadios por los que deben atravesar los estudiantes hasta llegar a una valoración, formación de una opinión de un texto que se asigna y la correspondiente construcción de conocimiento.

Finalmente, los cursos pre-facultativos en la universidad deberían tomar en cuenta el desarrollo de la lectura no con docentes recién egresados, sino que las asignaturas de lenguaje, donde se debería enfatizar el desarrollo de la lectura y la escritura, deberían ser asumidas por docentes de formación en la asignatura para realmente darle el carácter que deberían tener y obtener los resultados esperados.

Entonces, surgen las siguientes interrogantes con relación al desarrollo de la lectura en el nivel superior de educación: ¿De qué manera se asume la formación de lectura en la educación superior? ¿Qué nivel de formación tienen los docentes en las diferentes asignaturas para planificar lecciones de lectura significativas? ¿Cómo se debería afrontar un movimiento profundo de capacitación docente en lectura?

12. Referencias bibliográficas

- Applebee, Arthur. (1996). *Curriculum as Conversation: transforming traditions of teaching and learning*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ausubel, David. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Ellis, Rod. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford, New York: oxford Applied Linguistics.
- Espino, Datsira Sandra. (2017). *La Lectura y la escritura en la educación en México. Aproximaciones teóricas, experiencias aplicadas y perspectivas de futuro*. México: www.iisue.unam.mx/libros .
- Monereo, Carles. (1997). *La construcción del Conocimiento estratégico*. En María Luisa Pérez Cabani (Coord.). *La enseñanza y el aprendizaje de las estrategias desde el currículo*. Barcelona: Horsori. Pág. 21-34.
- Shraw, Gregory y Roger Bruning. (1996). *“Readers’ implicit models of reading”*. *Reading Research Quarterly*. Vol. 31. Pág. 290- 305.

Zanotto, Mercedes & Gaeta Gonzáles, Martha L. (2017). *Creencias Epistemológicas y estrategias de lectura de múltiples textos en la formación de investigadores* en La Lectura y la escritura en la educación en México. Aproximaciones teóricas, experiencias aplicadas y perspectivas de futuro. México www.iisue.unam.mx/libros.

ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Herbert Andrés Jorge Subieta Cordero

PALABRAS CLAVES: Educación, Calidad del Sistema Educativo, Educación Superior, Competitividad.

1. Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define Educación Superior como "todo tipo de estudios, de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado"

A partir de este concepto de la UNESCO considero definitivamente importante que todas las personas desde que nacemos, tenemos el derecho a recibir educación y eso obviamente está escrito y definido en cada constitución de todos los países. Y lo más importante sin duda, es que todo el conocimiento que hemos adquirido en el proceso de enseñanza – aprendizaje podemos transmitirlo sin tener precisamente un punto final.

Si una persona aprende, puede aplicar ese aprendizaje para diversas situaciones de la vida cotidiana ya que pensar es sublime, y que mejor que descubrir en los libros, en los profesores, o en los compañeros, ya que todo esto nos traerá nuevas ideas.

Por esto es importante saber cómo está el estudiante, conocerlo, saber cuál es su realidad, sus dificultades, e incentivarlo para que continúe sus estudios, brindarle la posibilidad de pensar por sí mismo, y así brindarle las herramientas para un futuro de trabajo digno. Y esto nos tiene que llevar a una realidad; el capacitarlo desde nuestra propia humanidad y tener vivencias mutuas hará que aprendamos nosotros también de él.

Por eso que desde el colegio hasta la culminación de la universidad incluso los posgrados, la educación debe ser igualitaria, de esta manera lograremos la

calidad educacional, pero para ello debemos unirnos e intensificar nuestros esfuerzos y así nos aseguraremos que nuestro futuro común está cambiando.

Es cierto que en todos los ámbitos educacionales se destaca la importancia de la calidad en la Educación Superior como fuente de la competitividad, pero lo que se debe lograr es que todo lo escrito al respecto se plasme en el corazón de los docentes para que se pueda conquistar el futuro del desarrollo y utilizar como herramienta principal la tan deseada “educación de calidad”.

2. Desarrollo

En busca de oportunidades de desarrollo y competitividad a nivel mundial, la educación superior como tal debe adoptar una estrategia basada en innovación muy distinta a la que seguíamos en años anteriores; existe la necesidad de unir fuerzas y buscar estrategias entre el capital humano especializado, y la tecnología de punta para así desarrollar la educación superior.

Bolivia como país en vías de desarrollo debe buscar un nivel de desarrollo más alto y esto se puede lograr mediante la formación de excelencia del capital humano y lograr en última instancia la tan deseada calidad educativa.

Este ensayo trata de destacar la importancia de la Calidad en la Educación Superior como pilar fundamental en el desarrollo de los países, en este caso Bolivia.

De acuerdo a escritos (Almarcha, 2001) “los países que invierten más en educación, salud y bienestar de sus poblaciones alcanzan más rápido el nivel de desarrollo deseado”, también indican que “las brechas de competitividad y productividad que deben superar los países se agrandan en la medida que éstos crecen más rápido y ello se refleja fácilmente en los ranking globales, donde mantenerse o subir es cada vez un desafío mayor”.

Ensayos Digitales para la Publicación Académica de 2015 indican que la economía global es una economía dinámica siempre en transición” (citado en Guevara, 2013). Guevara, plantea que la globalización –entendida como un fenómeno sistémico que crea una mayor vinculación ente la generación de conocimiento y su aplicación a procesos productivos– exige incrementar la competitividad de las economías y finalmente Almarcha (2001) menciona que “invertir en recursos humanos es la mejor contribución al desarrollo de las regiones”.

Según la Unesco (1998) "la Educación Superior debe enfrentar los desafíos y aprovechar las nuevas oportunidades que trae consigo la tecnología, que mejora la manera de acceder, producir, organizar, difundir y controlar el saber; garantizando un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de educación, abriendo paso a oportunidades que implican una nueva forma de ver y entender el mundo; vinculado a la necesidad de contar con individuos competentes con un nivel de educación de excelencia y de calidad".

Es por eso que en este análisis reiteramos que es fundamental la creación de conocimientos paralelos a las nuevas demandas del mercado, y si nuestro país invierte en recursos humanos y fomenta la educación en los parámetros que exige la calidad lograremos generar cambios positivos en el desarrollo de nuestro país.

Debemos estar conscientes que este proceso es complejo e implica tiempo para poder ver los resultados, sin embargo valdrá la pena el esfuerzo y como resultado tendremos una mejor nación.

Ahora es importante poner en alto la Educación Superior y hacer ver a las Instituciones Educativas que ellas se constituyen en un elemento fundamental para alcanzar óptimos niveles de Competitividad en el país. Todo esto pese a las falencias que pueda tener nuestra educación superior y que estas sean analizadas llegado el momento, de manera propositiva.

También remarcar que de manera paralela para lograr el desarrollo deseado, la educación superior debe poseer como pilar fundamental, la investigación y la innovación, pilares que deben ser desarrollados por las universidades de manera férrea y sin ahorrar esfuerzos.

Importante anotar que la educación de calidad se relaciona con la construcción del conocimiento y la aplicación habilidosa de todas las formas de conocimiento que realizan todos los individuos, y que funcionan de manera independiente pero en relación con los demás. Una educación de calidad tiene que ver con "la naturaleza dinámica de la cultura de los lenguajes, el valor del individuo en relación al contexto más amplio, y la importancia de vivir de una manera que promueva la equidad en el presente y ayude a construir un futuro sustentable"

La Unesco mencionan la importancia que tiene la calidad en la educación y anota en el concepto de calidad cinco dimensiones: "equidad, relevancia,

pertinencia, vigor y eficiencia”, tales son esenciales y se relacionan entre sí; donde ninguna podría faltar para lograr la calidad. De ello la importancia de revisar los sistemas educativos de las Universidades y efectuar un control sigiloso para que guarden estos cinco conceptos anotados.

Análisis importante a seguir sería el referente a ver si las universidades están instruyendo a sus estudiantes el que cumplan con un perfil de la carrera que están estudiando, más la encargada de brindar las herramientas necesarias para este cometido sería la propia universidad quien potenciaría las competencias para que el estudiante se desempeñe en su profesión con seguridad y sobre todo calidad.

En uno de sus artículos Almarcha (2001) dice: “parece preciso generar, en los sistemas de educación superior, condiciones que permitan una redistribución más equitativa del conocimiento para que todos los sectores sociales puedan acceder a éste y se beneficien de sus valores. Más aún, la educación superior debe tener como objetivo prioritario la formación de técnicos, profesionales, académicos y científicos suficientemente preparados y con capacidad para fomentar el bienestar colectivo y la transformación social”.

Al ser las universidades la mayor fuente de formación de conocimiento y quienes brindan un punto de partida a la profesionalización, en nuestro país, estas deben lograr distribuir el conocimiento de tal manera que todos los sectores sociales se beneficien ya sean los técnicos o los profesionales o los científicos, entonces tendremos el postulado a nuestro favor de la tan anhelada “transformación social”

Ahora bien; es imperativo equilibrar los componentes de lo que buscamos como “calidad educativa”, y esto se realizara de manera efectiva si se involucran, instituciones educativas, autoridades de universidades, docentes y estudiantes, quienes tendrán la ardua misión de transformar sus procesos educacionales hasta lograr emitir un buen documento de gestión de calidad y plantearlo como documento oficial en el sistema de gestión de la universidad.

Luego, este sistema de gestión deberá ser controlado constantemente por las partes involucradas para la respectiva verificación del cumplimiento de los objetivos trazados para lograr la “calidad académica”. Solo de esta manera los estudiantes que tienen la visión de una profesionalización de excelencia podrán ser reflexivos y estar conscientes que están recibiendo una educación de

calidad lo cual provocará que los mismos se sientan seguros en el mercado laboral que los demanda.

Por lo tanto es necesario que veamos por la Calidad de la Educación Superior con perseverancia, estando conscientes de las falencias que presenta nuestro país, las cuales deben ser detectadas y rectificadas.

3. Conclusiones

La UNESCO dice que “una educación de calidad comprende del pasado, es relevante para el presente y tiene en vista el futuro”.

Por lo tanto se debe determinar si la educación que reciben los jóvenes es realmente de calidad y esto implica revisar el sistema educativo en base a lo ofertado y no perder de vista las herramientas de apoyo que se les ofreció a los estudiantes referente a la adecuación de los modelos pedagógicos, y algo muy importante también, verificar la relación entre investigación y docencia los cuales favorecerán de manera apropiada el enfoque integral que se busca.

La UNESCO (2017) dice, “la educación es de calidad cuando todos los estudiantes alcanzan las competencias requeridas para insertarse en la sociedad, ejercer su ciudadanía y actuar con libertad”

Y añade que: “hoy la fuente de ventaja competitiva reside en la capacidad de adquirir, transmitir y aplicar el conocimiento”.

Nuestra Bolivia como otros países requiere formar profesionales, especialistas e investigadores capaces de crear, innovar y aplicar nuevos conocimientos de tal forma que se conviertan en beneficio para el progreso y desarrollo colectivo e integral.

Debemos estar conscientes que los cambios deseados en la educación deben darse de manera gradual pero segura, con base en programas de trabajo que comprometan a todos los niveles, y aquí es necesario para terminar este análisis, enfatizar que el gobierno como tal debe interactuar con todos los actores del sistema para lograr “LA CALIDAD EDUCATIVA”.

Entonces la reflexión es válida “el conocimiento otorga poder, capacidad de acción y decisión a quien lo posea” por lo que al constituirse en una base

sólida del sistema educativo se puede construir una Bolivia competitiva en todos los ámbitos.

4. Referencias bibliográficas

Amparo Almarcha Barbados, “misión de la universidad. enseñanza superior y competitividad: la globalización de los mercados (2001)

Datos de la UNESCO

Esquivel Ocadiz Alejandro, “calidad educativa” en revista VOZ normalista, Mota Enciso Flavio.

<http://www.uag.mx/63/a08.01.HTM>,

Ley General de Educación.

<http://basica.sep.gob.mx/dgei/pdf/normateca/LeyGeneraldeEducacion.pdf>

