



**La cultura científica, la escritura académica y nuestros
estudiantes.
Apertura de la sección de artículos elaborados por los estudiantes
de la Universidad de Guayaquil**

Scientific culture, academic writing and our students.
Opening of the section of articles written by students of the University of
Guayaquil.

Telmo Viteri Briones

Fecha de recepción: 4 de Julio de 2014
Fecha de aceptación: 25 dde Julio de 2014

La cultura científica, la escritura académica y nuestros estudiantes Apertura de la sección de artículos elaborados por los estudiantes de la Universidad de Guayaquil

Scientific culture, academic writing and our students.
Opening of the section of articles written by students of the University of
Guayaquil.

Telmo Viteri Briones¹

Como citar: Viteri, T. (2015). La cultura científica, la escritura académica y nuestros estudiantes Apertura de la sección de artículo elaborados por los estudiantes de la Universidad de Guayaquil. *Revista Universidad de Guayaquil*. 119(1), 53-62. DOI: <https://doi.org/10.53591/rug.v119i1.1046>

Resumen

La investigación formativa debe constituir una prioridad en la enseñanza universitaria. Su pertinencia es indiscutible para vincular la educación superior a las necesidades de la sociedad. El proceso docente educativo es imprescindible que se realice a través del desarrollo de habilidades investigativas, de tal suerte que los modos de actuación del mediador pedagógico en el aula le permitan que su accionar sea más efectivo, imbricando lo teórico-práctico. El maestro investigador transforma-evoluciona sus conocimientos en el afán de encontrar soluciones a los problemas de la profesión y del aprendizaje; pero, además, involucra al estudiante en esa praxis que genera genuinos hábitos y habilidades de investigación, obtiene autonomía en ese caminar complejizado, lo acerca a la reflexión de los grandes y cotidianos problemas del mundo que le tocó vivir y le permite realizar una evaluación cognitiva-metacognitiva-actitudinal de sus construcciones teóricas y desarrolla la científicidad cultural-educativa de ambos.

Palabras clave: Habilidades de Investigación Formativa, Habilidades intelectuales generales teóricas, Investigación científica y tecnológica, evaluación formativa.

Abstract

Formative research should be a priority in university education. Its pertinence is undeniable to link higher education with the needs of society. It's imperative that the educational teaching process would be accomplished through the development of research skills in such a way that the modes of action of the pedagogical mediator in the classroom, allows his work to be more effective by interweaving the theoretical and practical. The professor-researcher transforms and evolves his knowledge in order to find solutions to the problems of the profession and learning; but also involves the student in that praxis that generates genuine habits and research skills, gets autonomy in the complex path, brings him closer to the reflection of the great and everyday difficulties mm of the world in which he lives and allows him to perform a cognitive-metacognitive-attitudinal assessment of his theoretical constructs and develops cultural and educational scientificity from both.

Keywords: Formative Research Skills, theoretical general intellectual skills, scientific and technological research, formative assessment.

¹ Licenciado, Universidad de Guayaquil. Ecuador, Correo electrónico: otelm58@hotmail.com

El Plan Nacional del Buen Vivir a través de la Nueva Matriz Productiva¹ que impulsa el Gobierno ecuatoriano, en los núcleos potenciadores del buen vivir de las zonas 5 y 8 y que son el radio de influencia territorial de la Universidad de Guayaquil, incursionará en ciencias y tecnologías de frontera con la creación de empresas y mercados en campos tales como: (biotecnología, química aplicada, la ciencia de los materiales, metalurgia, ingenierías de la industria, microelectrónica, genómica alimentaria,

exigencias de la nación en sus variopintas expresiones étnicas-culturales.

Resulta una premisa excepcional esto: “Es apremiante crear en el alumnado una cultura-formación investigativa impulsada desde el Movimiento de la Reforma Universitaria (MRU) y consagrada en el Manifiesto de Córdoba de 1918, al postularse las funciones esenciales de la Universidad: enseñanza, investigación y extensión”. (Arocena & Sutz,

1 La transformación de la matriz productiva (o una nueva política industrial) implica pasar de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento y la biodiversidad. Esto permitirá no sólo generar riquezas desde nuestros ingentes recursos naturales, también, y esencialmente, desde la utilización de las capacidades y los conocimientos de la población. Sin embargo, estudiosos como (Villavicencio, 2014) anotan lo siguiente: Es alrededor de estas narrativas que se construye un imaginario tecnológico, presentado como la solución milagrosa para todos los problemas: desde la transformación del sistema universitario hasta un nuevo modelo social, pasando por supuesto, por el de constituirse en el motor y catalizador de un nuevo patrón de desarrollismo moderno que, en esencia, sigue las pautas y esquemas de paradigmas que han alcanzado sus límites.

2 La temática de ciencia, tecnología e innovación, con respetables excepciones ha estado ausente en las políticas públicas y en la academia ecuatoriana (Senacyt., 2003). El Informe de Evaluación de la Educación Superior (CONEA) señalaba que el país cuenta con una investigación incipiente, escasamente institucionalizada, de carácter unidisciplinario y hasta unipersonal. (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior Ecuatoriana, 2009).

maricultura, parques tecnológicos para el procesamiento de productos alimenticios, turismo en la ruta spondylus, procesamiento de la balsa y guayacán, biotecnología para bioabonos, semillas certificadas, productos biodegradables y para la biorremediación ambiental, producción de etanol y biodiesel, producción orgánica de cultivos, fortalecimientos de medianas y pequeñas empresas en ramas estratégicas, ampliación del trabajo juvenil, agroecología, agroreforestación). (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012).

Esa coyuntura política estratégica gubernamental, ese imaginario tecnológico del Gobierno², de hecho, propende a favorecer e incoar estructuras universitarias que replanteen su organización y señalen líneas-políticas de investigación claras y pertinentes con el Régimen de Desarrollo constitucional y la Nueva Matriz Productiva en relación directa con una docencia-alumnado investigativo (Eso sí, insiste el autor, debe darse en todo el sistema universitario que alimente una visión de identidad de sus raíces socio-culturales-históricas, que engrandezca el sentimiento de pertinencia nacional para que sus graduados puedan insertarse profesionalmente en la sociedad y estén en plena capacidad de orientar el futuro de la nación. Rechazando, empero, un modelo de investigación universitario que podría convertirse en elitista, burocratizado, solo funcional a las exigencias del mercado, como podría ser el caso de Yachay) y que sus trabajos conjuntos entre facultades-institutos de investigación aterricen en una verdadera vinculación con la comunidad de su entorno y solventen sus problemáticas socio-económicas-empresariales-tecnológicas; anteponiendo, de lleno, y, por sobre todas las cosas, las

2001; Arocena & Sutz, 2001).

Así mismo “la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción” que hunde sus raíces en el Seminario Investigativo Alemán, suscita la práctica investigativa en la enseñanza a manera de recreación del conocimiento; esto es, de investigación formativa. En el aprendizaje por redescubrimiento, como Bruner lo llamó, el estudiante adquiere un conocimiento subjetivamente nuevo, porque ya existe uno con cierto grado de validación.

Stenhouse, señalaba que la “enseñanza basada en la investigación” se funda en la tesis de que las estructuras del saber a las que hay que promover a los estudiantes son intrínsecamente problemáticas y discutibles y, en consecuencia, son objetos de especulación, donde tanto el alumnado como la docencia son aprendices, ya que no pueden saber todo por la naturaleza de las cosas e implica, pues, enseñar mediante métodos de descubrimiento o investigación. (Recart, Elliott, Rudduk, & al, 2000). (Lewin, 1946), utilizó el término de investigación formativa refiriéndose a la investigación-acción, la que aplica sus hallazgos sobre la marcha, destacándose el carácter preponderante de la acción como elemento definitorio de este método de investigación desarrollado por prácticos alrededor de sus propias prácticas. De ahí que la docencia tiene que “hacer uso de la investigación en su materia para fundamentar su enseñanza –lo que- supone hacer investigación en su materia a través de su enseñanza”. (Recart, Elliott, Rudduk, & al, 2000). La Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI UNESCO, promueve en las universidades que los miembros del cuerpo docente asuman tareas de enseñanza, investigación, apoyo a los estudiantes (Organización de las

Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1998); esto es, fomenta una cultura de la investigación científica desde aproximaciones de investigación formativa.

¿Cuáles son los criterios curriculares actuales sobre la formación y desarrollo de habilidades de investigación formativa en el alumnado en relación con el marco legal del proceso de formación profesional universitario?

Toda la estructura legal ecuatoriana, desde la Constitución Política del Estado, pasando por la Ley de Educación Superior hasta el Reglamento de Régimen Académico y demás leyes concomitantes conectan a la educación con la investigación como actividad esencial del sistema para solucionar los problemas socio/económicos/productivos del país.

Hablar de educación superior relaciona su génesis y función consustancial: la investigación. Del Art. 350 de la Constitución Política del Estado ecuatoriano se destaca como finalidad de la educación superior dos elementos que son piezas claves de la propuesta: “la investigación científica y tecnológica; la innovación”; “la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”. (Asamblea Constituyente, 2008).

El Art. 386., estipula que la exigencia esencial del sistema educativo se articula, basándose en: “actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales”. (Asamblea Constituyente, 2008).

La Ley Orgánica de Educación Superior en lo que respecta a sus fines, precisa la necesidad de “fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema (Presidencia de la República y Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).

Esta relación de pertinencia es una convicción en el Modelo General para la Evaluación de carreras con fines de acreditación (indicadores), ya que, al evaluar y acreditar las carreras de las universidades, el subcriterio D.4 “evalúa la experiencia en el ejercicio profesional, en investigación, así como la formación pedagógica del cuerpo docente de la carrera”. En lo que atañe al alumnado, Criterio F. Subcriterio F.1 demanda de este que: “debe ser capaz, al término de sus estudios, de identificar, formular, evaluar y resolver problemas relacionados con los campos de especialidad de su carrera, de complejidad similar a los problemas planteados en la literatura especializada y los libros de texto avanzados”.

El criterio H resalta en los procesos de enseñanza-aprendizaje a la investigación formativa. “La carrera tiene líneas claras de investigación formativa, en la que se

enmarcan los trabajos de titulación”. (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES, 2011)

Por último, el Reglamento de Régimen Académico, de reciente promulgación, contextualiza la formación académica-profesional en todos sus niveles con la investigación y la vinculación con la colectividad; prioriza en la organización del aprendizaje, las actividades de aula con la práctica pre-profesional, que al tiempo que desarrolla experiencias de aprendizajes, fortalece y permite sistematizar esas rutinas en proyectos referidos a las temáticas específicas de la profesión, recalando la condición de que estas acciones tendrán un enfoque multidisciplinario y serán exploratorias y descriptivas (investigación formativa) y la calidad de la oferta educativa se sostendrá en su pertinencia vinculante con la sociedad, el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo y los planes regionales- locales. (Consejo de Educación Superior, 2013).

El Reglamento de Régimen Académico denomina 1. *Unidad Básica y comprende*: “el aprendizaje de las ciencias y disciplinas que sustentan la carrera, sus metodologías e instrumentos, así como en la contextualización de los estudios profesionales” (Consejo de Educación Superior, 2013). Desde la asignatura *Metodología de la Investigación científica* se tiene que magnificar, en primer lugar, la internalización de habilidades intelectuales-teóricas generales que le permita al alumnado interpretar la información (**pensamiento comprensivo**); otras, alrededor de la evaluación de la información y la gama de ideas-juicios que se estructuran a partir las lecturas e indagaciones informativas (**pensamiento crítico**); también, aquellas que amplíen, reestructuren o elaboren nueva información (**pensamiento creativo**); sin descuidar las habilidades de **operacionalización educativa-estratégica de los recursos cognitivos-metacognitivos**, y, por fin, aquellas relacionadas con la **solución de problemas** en el entorno académico, con lo que se daría un salto dialéctico-cualitativo: solucionar **problemas en la realidad socio-empresarial desde la científicidad profesional desarrollada en todo el proceso docente educativo**. De esta manera el proceso incoado concuerda y se consolida con la normativa gubernamental en sus segmentos: 2. Unidad Profesional y 3. Unidad de Titulación.

¿Cómo se desarrolla el Proceso Docente Educativo en las carreras universitarias?

Todas las carreras están inmersas en el enfoque curricular basado en las “**competencias**” desde las disposiciones emanadas por el Vicerrectorado Académico de la Universidad de Guayaquil, la socialización de esa propuesta y la implementación de un Sílabo estandarizado para ser desarrollado en cada una de las unidades académicas de la

Universidad de Guayaquil. (Universidad de Guayaquil, Vicerrectorado Académico, 2012).

Pero, formar así, no solamente es “capacitar” docentes, “organizar un plan de estudios”; esta es una aproximación muy escueta-simplista a las implicaciones de este enfoque. Se deben asumir serias-mutuas responsabilidades: la institución educativa, la sociedad, el sector laboral-empresarial-económico, la familia y el individuo, como persona que autogestionará un proyecto ético de vida interrelacionado sistémicamente con los agentes anotados anteriormente. (Universidades de Deusto y Groningen, 2004-2007) (Tobon, 2006). Si no se ha convergido de esa forma como política educativa institucional, ahí no hay educación en competencias.

Además, el paradigma (todo lo contrario de los paradigmas actuales) con el que se “enseña” se sostiene en una línea: teoría y práctica, que termina por convertirse en una simple aplicación de lo teórico a lo práctico de forma reproductiva, unidireccionalmente, “mera reproducción verbal de adquisiciones memorísticas sin sentido, sin valor de uso, que el aprendiz intercambia por notas, calificaciones, acreditaciones, pero que en raras ocasiones

en un ambiente que represente un contexto rico y de actividad natural”. (Armstrong, 1999).

Gagne, mismo, cuando plantea la necesidad de los ocho tipos de aprendizaje en el procesamiento de información le da mayor importancia al aprendizaje de la combinación, relación y manipulación coherente de principios para entender y controlar el medio y solucionar problemas.

El método de educación centrado en el estudiante de Rogers (parte de que la terapia es un proceso de aprendizaje) se basa en cinco hipótesis, de las cuales, significamos dos que corroboran a las ideas de la propuesta: No se puede enseñar directamente a otra persona, solo se puede facilitar sus aprendizajes. Una persona aprende sólo aquello que percibe en relación con el mantenimiento de la estructura del yo. Esto es, que el aprendizaje sea relevante para el aprendiz. (Rogers, 1951), en (Knowles, 2006).

Pese a ello, el magisterio, en una considerable proporción, está convencido de que los conocimientos son información “concluida” que proviene de “genios” inimitables-inigualables, que hay que aprenderlos-reproducirlos

3 Definitivamente, es en relación de situación (problema, fenomenológica) con la cual el discente y de hecho el docente cimientan, reestructurando o impugnan las argumentaciones de otros (as).

4 (Inteligencia lingüística; lógico-matemático; espacial; corporal-kinética; música; interpersonal; intrapersonal.) que rompió con el paradigma, desde la época del francés, Alfred Binet, 1904, que establecía la existencia de algo denominado “inteligencia” que podía medirse de manera “objetiva” y reducirse a un único número o puntaje de coeficiente intelectual CI).

REVISTA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL 2015 1(3)

Página 57 - 66

iluminan y orientan la práctica”. Muy alejado de lo que es un aprendizaje relevante y duradero “[...] subproducto de la participación del individuo en prácticas sociales” (Pérez Gómez & Soto Gómez, 2009).

Es que “el pensamiento, la acción y los sentimientos humanos crecen anidados en contextos sociales, culturales y lingüísticos. El significado de los conceptos y teorías ha de situarse en las prácticas de la vida real donde tales conceptos, ideas y principios son funcionales y donde ellos constituyen recursos de comprensión y actuación para los aprendices.” (Cámara Estrella)³

Gardner, evidenció en su trabajo, Estructuras de la mente (1983) la coexistencia de por lo menos siete inteligencias⁴ y la parte que más interesa de su estudio es su cuestionamiento a la supuesta “validez de determinar la inteligencia de un individuo por medio de la práctica...-sacándolo- de su ambiente de aprendizaje natural y pedirle que realice ciertas tareas aisladas que nunca había hecho antes y probablemente nunca volvería a hacer”. Gardner, sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para: “1) resolver problemas y 2) crear productos

fielmente y no se genera comprobaciones o creaciones de otras desde el desarrollo de estrategias coordinadas de búsqueda heurística por la docencia-alumnado en donde la subjetividad, la duda, el error, la incertidumbre y la relatividad se manifiesten como singularidades del conocer-saber, tanto del mediador pedagógico, cuanto del discente.

Se supone que el currículo (se lo denomina malla sistémica por competencias) debe mezclar inadvertidamente desde la instrucción varias disciplinas-asignaturas convalidando, en la mayor parte de los casos, solo lo técnico-operativo de la carrera, sin articularlas con otras que forman parte del desarrollo de lo natural-humano y de lo pedagógico-didáctico; ellas mismas, desconectadas entre sí, en la mayoría de los casos, y sin establecer puentes de pertinencia con la realidad socio-estatal-empresarial, creyéndose que el alumnado, a tales “parcelaciones científicas” las interrelacionará por arte de magia.

Es ecuménico el principio de que la máxima aspiración de la educación es hacer del hombre un ser capaz de pensar, lo que Heidegger denomina “meditación reflexiva”. Esta “serenidad ante las cosas” y “apertura al misterio”, se confronta con el mero cálculo, acción de la que pueden

ocuparse las máquinas y ahora con mayor facilidad con el perfeccionamiento tecnológico. “Ese extravío en el mundo técnico nos ha hecho perder las esencias y nos ha hecho perder al ser”. “[...] la creciente falta de pensamiento residen así en un proceso que consume la médula misma del hombre contemporáneo: su huida ante el pensar. Esta huida ante el pensar es la razón de la falta de pensamiento”. (Heidegger, 2014).

Aquello desnaturaliza la razón de ser de la educación: al no haber “pensar”, no hay una formación auténtica, como diría Nietzsche. La educación tiene que romper el nihilismo⁵ y la racionalidad científico-técnica en la que se desenvuelve. Al educar no solo se trata de tornar al hombre eficaz, sino más bien, desarrollar aquello que denominó, Aristóteles, *phronesis*⁶: un quehacer práctico-moral.

Las fuentes, textos con los que se apoya el proceso docente educativo no son primarios (meras reproducciones, extemporáneos en la mayor parte de los casos, no presentan hipótesis de trabajo, referencias bibliográficas, etc.) y por se constituyen realidades: “verdades absolutas”, la mayoría de las veces, alejadas totalmente del contexto.

Una considerable parte de la docencia sostiene sus “argumentaciones” en forma oral o escrita, dejando de lado otros medios metodológicos más oportunos, actuales, útiles, generativos de infinita información (web y todas sus posibilidades de aprendizaje) y al ser evaluados los discentes se lo hace a través del examen tradicional⁷ que da cuenta de la información recibida y repetida en el mismo (que no es lo mismo que comprensión-conocimiento) y sin ninguna conexión con las singularidades de lo afectivo y volitivo del estudiante como trata al corolario del proceso docente educativo la evaluación mediadora.

Al preguntarse a la docencia se afirma que: “la mayor falencia existente en la malla curricular se produce en el componente investigativo”. Entre las causas que inciden en esta insuficiencia, están: “[...] deficiente preparación del profesor para tutorar el trabajo del alumnado; no existe una integralidad de procesos con respecto al trabajo científico-estudiantil; lo instruccional-reproductivo del trabajo docente no genera métodos problémicos-productivos-investigativos; las pasantías y vínculos con la colectividad no están controladas como una necesidad perentoria del alumnado en formación; por ende, no hay relación academia-centros de trabajo-profesión-solución de problemas”. (Viteri, Seminario de Investigación formativa y científica a la docencia de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil, 2014).

La actividad científica del docente es imprescindible que se realice a través de incoar-desarrollar habilidades investigativas en sus estudiantes. Él participando en procesos de investigación, transforma-evolucionan sus

conocimientos en el afán de encontrar soluciones a los problemas de la profesión; pero, además, involucra al alumnado en estos procesos que generan hábitos y habilidades de investigación formativa y potencializa la científicidad de ambos.

La instrucción como didáctica desarrolladora, sí, se centra en el profesor, pero su objetivo es guiar al alumnado a adquirir información y por, sobre todo:

5 (El nihilismo se puede considerar crítica social, política y cultural a los valores, costumbres y creencias de una sociedad, en la medida en que éstas participan del sentido de la vida negado por dicha corriente filosófica).

6 (La *phronésis* es descrita por Aristóteles como aquella capacidad que tienen algunos hombres de deliberar rectamente sobre lo que es bueno. Se trata, al ser una virtud intelectual, de una capacidad o disposición racional que queda dirigida a la ejecución práctica ya que el buen deliberar consiste en llevar a cabo correctamente ese proceso anterior que todos los hombres y mujeres llevamos realizamos antes de actuar).

7 Antiecológico, por lo demás: se sigue usando papel. Así lo exigen los reglamentos en vigencia. Es más, ahora, hay que subir las notas a la web, imprimirlas. Ese texto llevarlo a la Secretaría, para volver a pasar las mismas notas en forma manuscrita en las actas que reposan allí. ¡Qué desperdicio de tiempo y de papel! ¿Qué anacronismo en un mundo digitalizado que “grita” en todos los foros internacionales: ¡Hay que preservar a la naturaleza!)

aprender habilidades básicas, profesionales y de titulación. Sin embargo, no puede obviar en este discurrir de aprendizajes mediados por él, que las estrategias, procedimientos que forman las habilidades se centran en el alumno (a) y aquello les posibilita, además de obtener la información, recuperarla, transformada en conocimientos, en relación de situación problémica.

El proceso docente educativo se define desde el maestro, sí, pero en relación con el alumno (a) qué es quien recibe la “ayuda” para aprender; pero, solo se consagra él mismo cuando se educa para la autonomía, cuando se entiende que este proceso se centra en el aprendiz, en el proceder estratégico relacionado con la habilidad a aprender.

De ahí que la “práctica reflexiva” de la que nos habla (Schon, 2012) exige de la docencia, de una parte una actuación activa cuando diseñan sus procesos educativos y de otra, están obligados a producir conocimientos distintos alrededor de lo que significa qué y cómo enseñar y agregamos a ese pensar las inéditas funciones que tiene que asumir ahora: investigar.

La investigación formativa y científica en la formación profesional.

La acelerada multiplicación de cambios en los procesos productivos actuales se sostienen en dos ejes primordiales: “[...] surgimiento y aplicación de nuevas tecnologías basadas en la informática y la microelectrónica, como de la presencia de nuevas formas

de organización del trabajo”, (Sánchez E. , 2009). Ello ha llevado a que dichos procesos tengan el carácter de automatizados con un personal con sólida formación general, pensamiento abstracto y capacidad de comprender globalmente el proceso tecnológico; el trabajo en equipo como modalidad de desempeño con excelente capacidad de cooperación; y, por fin el enorme desafío de los sistemas educativos, que conllevan recalificación permanente de la calidad de la formación, actitudes asertivas hacia el aprendizaje continuo y la posibilidad de autonomizar su propia formación.

¿Qué es Investigación formativa?

A la investigación formativa se la suele denominar “Investigación Exploratoria cuyo propósito es llevar a cabo un sondeo en artículos, documentos, investigaciones terminadas, para plantear problemas relevantes y pertinentes o sopesar explicaciones tentativas de los mismos” (Restrepo, 1998).

Es decir, la docencia debe preocuparse de *formar*, primero, en la estructura lógica-metodológica-epistemológica del proceso investigativo.

Esto es, formar “[...] en/para alcanzar una educación científica, desde actividades investigativas que incorporan la lógica/metodología de la investigación y la aplicación de métodos de investigación, que no implican, necesariamente en este estadio, el desarrollo de proyectos de investigación completos, ni el hallazgo de conocimientos nuevos y universales, todavía; pero, propicia internalizar/comprender/manejar los elementos significativos de la misma”. (Viteri, Perfil del Plan del Sistema de Investigación Formativa (2011-2014) Universidad de Guayaquil, 2010) .

Prepara al alumnado desde actividades investigativas y otras diligencias relacionadas con la lectura científica, como cursos de metodología, técnicas de estudio: lectura y discusión de informes de investigación, referentes bibliográficos, códigos de la escritura para leer/interpretar/crear textos; realizar epistemología alrededor de las significancias teóricas de los objetos de estudio de las ciencias; discurrir del ¿cómo? y ¿por qué? de los procesos cognitivos y metacognitivos individuales/grupales del alumnado/magisterio; cavilar críticamente acerca del contorno del desarrollo del pensamiento y la formación de la cultura científico-técnica-humanística en el contexto socioeconómico y cultural de la humanidad. (Viteri, Perfil del Plan del Sistema de Investigación Formativa (2011-2014) Universidad de Guayaquil, 2010).

En esa razón crear/favorecer en el alumnado una mediación cultural investigativa implica “[...] la creación de hábitos de investigación en docentes/estudiantes

convirtiéndose en fuente primordial del proceso enseñanza – aprendizaje y forjando en ellos un carácter reflexivo, crítico y constructivo como componentes de grupos de estudio y miembros pro-activos y transformadores de la comunidad y de la sociedad”. (Viteri, Perfil del Plan del Sistema de Investigación Formativa (2011-2014) Universidad de Guayaquil, 2010)

La deficiente articulación entre la investigación formativa, la docencia y la proyección social en la Universidad de Guayaquil ha priorizado a la labor de docencia, y dejado de lado la asignación de horas a la investigación. Sin embargo, con la nueva Ley y Reglamentos de Educación Superior, se exige al profesor a tiempo completo cumpla con este requisito esencial.

De ahí que es hora de articular la investigación con los currículos desde los inicios de la carrera hasta el posgrado (ello daría una orientación académica-científica al perfil de egreso en relación con las líneas de investigación propuestas en la universidad, la facultad y la carrera). (Lundvall, 2007), en (Villavicencio, 2014), al caracterizar los aportes que realizan las personas con nivel académico superior, señala, que aquellas que lo han logrado son más eficientes que el común de los trabajadores y también, porque evidencian ser más competentes “cuando se trata de explotar nuevas oportunidades tecnológicas y de gestionar la inestabilidad que implica dicho cambio”.

En investigación hay expertos, no autoridades o pontífices del conocimiento.

El sitio mítico en que hemos colocado la investigación en la educación formal (magísteres, doctores y gigantes) impone la necesidad de buscar temas ‘sofisticados’ (léase extraños) y preguntas ‘de frontera’, ‘de la última cresta de la ola’. (Osa, 2009). En plenitud de acuerdo con Osa, se consigna aquí dos falencias primordiales del ¿Por qué el alumnado no termina sus investigaciones?:

a). Mínima experiencia en realizar investigaciones académicas-científicas; esto es, no hay cultura académica-científica; b). hablar-opinar-escribir sobre ciencia, los emascula.

Dice Garay (2006: 109) en (Osa, 2009): “Una de las dificultades de ‘aprender a pensar’ estriba en que pensamiento tiende a identificarse –exclusivamente- con ‘pensamiento científico’. Se tiende a suponer que el pensamiento es una competencia específica de los científicos: ellos son los que piensan en serio, los que razonan con rigor. En este sentido, el aporte del estudio cuestiona el traducir pensamiento-educación con científicidad, solamente. Eso es paradójico. Indudablemente, se trata de que los alumnos (as) se

apropien de las lógicas del conocimiento y de las herramientas propias de la ciencia, pero en ese quehacer cognitivo atisben-desarrollen una mirada crítica de la sociedad y sus problemáticas, las enfrenten y transformen. A la investigación tenemos que deslizarla del empuje en el que ha sido puesta y convertirla en accesible a todo mortal. En un parangón con lo hecho por Prometeo, darle al joven los caminos del encuentro al fuego de la ciencia, pero requiere de éste, ser: fisgón, entusiasta, insistente, alcanzar habilidades que les permita, también, prender la llama de sus crisoles para quitarle a los dioses ese saber-conocer; en definitiva, se diría, democratizar en el ámbito académico, la sabiduría y la ciencia.

Investigación científica en sentido estricto.

Tradicionalmente se distinguen dos tipos de investigación: la básica o fundamental y la aplicada o desarrollo tecnológico. La primera apunta a producir conocimiento desde la comprensión imprescindible de las leyes de la naturaleza o la sociedad. La segunda, a la obtención del conocimiento que soluciona problemas prácticos. Persiste un amplio debate alrededor de si la tecnología es un proceso autosuficiente, más aun, se la considera como la que crea los fundamentos de la ciencia, pese a que sus raíces históricas e intelectuales nos hablan de un modelo lineal ciencia/tecnología, proceso secuencial y unidireccional donde cada una de las etapas investigación básica-ciencia aplicada-desarrollo tecnológico nutre a la siguiente. Este sustento proviene de la ideología o dogma de la política científica post segunda guerra mundial con el éxito incuestionable del desarrollo tecnológico militar, sustentado en la investigación científica y por ende la tecnología solo sería ciencia aplicada: la ciencia básica provee la teoría mientras la ciencia aplicada usa el conocimiento en el diseño y desarrollo de una nueva tecnología. Se trata de un proceso de transferencia ordenada: del descubrimiento al desarrollo de ingenierías, a la creación de un nuevo producto y finalmente a su difusión y comercialización. (Villavicencio, 2014), (Arthur, 2009), (Foray, 2000), (Ruttan, 1997).

En la discusión se evidencian otros aspectos, como aquellos de que la propia ciencia se construye a partir de la tecnología, de sus tecnologías, mediante el uso de instrumentos, métodos y experimentos que ella desarrolla. Esta evolución de la tecnología tiene una estructura autopoiética⁸. Así cada tecnología contribuye al desarrollo del resto de tecnologías de tal manera que, en conjunto, la tecnología se crea ella misma. La tecnología se construye a partir de la ciencia y de su propia experiencia donde la creatividad y el bricolaje son los elementos fundamentales. (Villavicencio, 2014). (Foray, 2000) (Arthur, 2009) (Ruttan, 1997).

De ahí que hay cuestiones que se deben clarificar alrededor del tipo de investigación que se espera de la universidad: Esta es una organización constituida por diferentes estamentos: en especial profesores y alumnos. ¿A cuál de ellos corresponde como función prioritaria la investigación? ¿La articulación de la investigación con los procesos de formación profesional que se desarrollan en la universidad tiene que estar totalmente involucrada con las ciencias puras?

El imaginario del Gobierno impulsa "El énfasis actual de la formación académica y la investigación se coloca sobre las ciencias duras y aplicaciones que permitan que la innovación, ciencia, tecnología y saberes ancestrales estén vinculadas a las prioridades de transformación productiva y a los sectores estratégicos, proceso que además debe estar acompañado de una transformación favorable al aprovechamiento del bioconocimiento. De esta manera se fortalecen los procesos de articulación entre los sectores académicos, gubernamental, productivo y de organizaciones sociales, en los programas de extensión universitaria y en los proyectos de investigación científica para la sociedad del Buen Vivir; con sinergias entre institutos de investigación, universidades públicas y privadas, que imparten programas de formación de tercer y cuarto nivel, y desarrollan proyectos de investigación; así como las empresas y mercados laborales que se constituyen en los principales demandantes del talento humano". (Quirola, 2010).

Confronta, (Villavicencio, 2014), al decir que "[...] el acoplamiento enseñanza-investigación permite a la universidad formar graduados que entiendan, en un nivel relativamente profundo, tecnologías, procesos, fenómenos que luego pueden ser puestos en práctica en el mundo productivo, sin embargo la capacitación y entrenamiento de profesionales para aumentar la eficiencia de las empresas no es exactamente un bien público." "[...] eso requiere de una política de Estado en donde se delinee con mucha claridad los objetivos sociales y por ende los que requieren los sectores productivos".

Si en nuestro sistema educativo no se ha logrado imbricar la docencia con la investigación ya que se las ha considerado actividades que se bifurcan en dos caminos distintos, a pesar de que "[...] el curriculum es un proyecto educativo global que asume una conceptualización didáctica y posee la estructura de su objeto: la enseñanza-aprendizaje. Tiene un carácter de proceso y expresa una naturaleza dinámica al poseer su objeto relaciones interdisciplinarias con el contexto histórico-social, con la ciencia y los alumnos, condición que le permite adaptarse al desarrollo social, a las necesidades del estudiante y a los progresos de la ciencia". (Alvarez de Zayas, 1977).

8 (La autopoiesis o autopoyesis (en griego: *αὐτο, ποίησις* [auto, poiesis] creación, producción') es un neologismo, con el que se designa un sistema capaz de reproducirse y mantenerse por sí mismo. Fue propuesto por los biólogos (5) nos Humberto Maturana y Francisco Varela en 1972 para definir la química de auto-mantenimiento de las células vivas. Una descripción breve sería decir que la autopoiesis es la condición de existencia de los seres vivos en la continua producción de sí mismos. (Wikipedia. La enciclopedia libre, 2014).

Sería sumamente esclarecedor dialogar con los maestros (as) alrededor de estas interrogantes: ¿Cuál y cómo ha sido su formación desde lo pedagógico-didáctico? ¿Conoce las teorías anteriores/ actuales del manejo de procesos didácticos en el aula? ¿Está consciente del protagonismo catalizador de la docencia en el proceso educativo? ¿Asume su rol de psicoterapeuta del pensar? ¿Puede operacionalizar adecuadamente el ensamblaje de conocimientos, conceptos de la metodología de la formación investigativa en sus disciplinas específicas y viceversa? ¿Tiene las habilidades para que desde la construcción de su identidad personal docente, se aproxime y medie la gama de interacciones socio-afectivas del aula? ¿Traduce los contenidos de enseñanza al alumnado, de tal suerte que ellos van interiorizando y construyendo aprendizajes significativos con dicha información y al momento de aplicar esos conocimientos (procesados individual y colectivamente) lo saben hacer en lo concerniente a la formación en investigación? ¿Entiende los desafíos de la sociedad actual en lo atinente a la complejidad, la incertidumbre en el acompañamiento y orientación del proceso docente educativo y de los procesos investigativos? ¿Percibe que fragmentar y descontextualizar el currículo, bifurcar la teoría de la práctica y la investigación-acción; desarraigar lo que son las habilidades, las actitudes y los afectos del continuum del sistema educativo en general: escuela, colegio: provoca deficiencias en el aprendizaje en la universidad? ¿Su proceso docente educativo implica-genera una serie de actividades, prácticas, vivencias directas y auténticas en contextos concretos de realización en situación, luego de reflexiones, debates y contrastación de saberes personales y los obtenidos en la carrera en acuerdo consensuado y hasta amatorio con su alumnado? ¿Es posible acercar al alumnado a programas de investigación-acción si no es costumbre docente hacerlo, si no se tiene la práctica de esa estrategia para comprender y optimizar nuestra reflexión y práctica de aula? ¿Se ha discutido tenazmente alrededor de los conocimientos de los objetos de estudio con los que se trabaja en el aula, y, además, los constructos mentales elaborados por nuestros estudiantes en relación con los currículos con los que se labora y la incorporación de estos "saberes" en los libros de texto?

Esa debería ser una acción prioritaria de las autoridades universitarias. Diagnosticar a su docencia.

Debatir alrededor de lo prioritario de los procesos investigativos. ¿Se puede hacer investigación científica, si no existe una cultura con ese carácter en el claustro académico? ¿Llenar "formularios didácticos" es el papel primordial de la docencia, aunque se siga receptando exámenes? ¿Se ha pensado que esa evaluación sumativa tradicional sólo pone atención en el "trabajo finalizado", desconectándose arbitraria e inflexiblemente de las variopintas construcciones culturales, cognitivas, metacognitivas de cada estudiante? Es que no son tareas auténticas de aprendizaje, no reflejan apropiadamente sus habilidades para resolver problemas. Fomentan, eso sí, la memorización más que la comprensión. No permiten que el alumnado atisbe de manera holística los componentes del proceso, solo responde de mejor o peor manera a lo que le "enseñó" el docente.

Ya es hora de que la evaluación se ciña a la aplicación del conocimiento a casos reales: meta principal de las prácticas de evaluación innovadora, de evaluación formativa. Enfatizar que lo que debemos formar son individuos con elevados niveles de conocimiento, pero, esencialmente, con habilidades para la resolución de problemas en los contextos de su vida real y profesional. En ello, la investigación formativa juega un rol preponderante. De ahí que la propuesta de L. Stenhouse de considerar a la investigación como la base de la enseñanza y que el currículo sería, solamente, una idea hipotética, abierta a un sinnúmero de interrogantes y, por ende, a comprobación: fusiona la enseñanza como arte y al mismo tiempo, como investigación permanente. (Stenhouse, 1987).

En esas circunspecciones el Consejo Editorial de la Revista de la Universidad de Guayaquil, a partir de este número, crea un espacio de difusión de las investigaciones llevadas a cabo por los estudiantes, que tienen como exigencias el rigor académico, las consideraciones científicas obligatorias, y, por fin estar tutoradas por un docente, lo que sin lugar a duda, generará en el cuerpo estudiantil mayor participación en lo referente a la publicación de sus logros alcanzados en el campo de la investigación formativa y del desarrollo de una genuina cultura científica universitaria.

Bibliografía

- Alvarez de Zayas, R. (1977). *Hacia un curriculum integral y contextualizado*. Habana: Academia.
- Armstrong, T. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2001). La transformación de la universidad latinoamericana mirada desde una perspectiva CTS, III parte, Ciencia Tecnología y Sociedad, capítulo III. In J. López Cerezo, & J. Sánchez Ron, *Ciencia, Tecnología, Sociedad y cultura en el cambio de siglo* (pp. 173-190). Madrid: Biblioteca Nueva. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Arthur, B. (2009). *The Nature of Technology: What it is and How it Evolves*. New York: Free Press Simon & Schuster.
- Cámara Estrella, Á. (n.d.). Las teorías del aprendizaje: ámbito de actuación pedagógica. In *Teorías del aprendizaje y bases metodológicas en la formación* (pp. 4-33). Madrid: FUNIBER.
- Consejo de Educación Superior. (2013, noviembre 28). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito, Pichincha, Ecuador: Gaceta oficial del CES.
- Consejo de Educación Superior. (2013, noviembre 28). *Reglamento de Régimen Académico*. Gaceta oficial ecuatoriana. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Foray, D. (2000). *L' 'economie de la connaissance*. Paris : La Decouverte.
- Heidegger, M. (2014). <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/15808/16639>. Retrieved enero 18, 2014
- Karmilov-Smith, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza.
- Knowles, M. (2006). *Andragogía: el aprendizaje de los adultos*. Oxford: Alfaomega.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2, 34, 36.
- Lundvall, B. (2007). *Higher Education, Innovation and Economic Development*. Paper presented at the World Bank's Regional Bank Conference on Development Economics, (pp. 16-17). Beijing.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura. (1998, octubre 9). www.unesco.org/education/.../declaration. Retrieved from *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI. Visión y Acción*.
- Osa, J. (2009). ¿De dónde surge la investigación? La entusiasmina y su contagiosidad. In L. Molineros, *Orígenes y dinámica del los Semilleros de Investigación en Colombia* (pp. 13-19). Antioquia: Universidad del Cauca.
- Parra, C. (2004). academic.research.microsoft.com/.../ciro-parra-moreno. Retrieved marzo 15, 2012
- Pérez Gómez, A. I. (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. I., & Soto Gómez, E. (2009). *Competencias y contextos escolares. Implicaciones mutuas. Organización y gestión educativa*.
- Pozo, J. I. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Graó.
- Presidencia de la República y Asamblea Nacional del Ecuador. (2010, octubre 12). *Ley Orgánica de la Educación Superior*. LOES. Ecuador: Registro Oficial del Ecuador.
- Quirola, D. (2010). La universidad ecuatoriana en la transición hacia la sociedad del Buen Vivir basada en el conocimiento. In R. (. Ramírez, *Transformar la universidad para transformar la sociedad* (pp. 195-216). Quito: SENPLADES.

- Recart, L., Elliott, J., Rudduk, J., & al, e. (2000). La enseñanza como investigación. In Pedagogías del siglo XX (pp. 143-153). Barcelona: CISSPRAXIS, S.A.
- Restrepo, B. (1998). desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/.../arc_6674. Retrieved febreo 14, 2010
- Rogers, C. (1951). Client-Centered Theraphy. Boston: Houghton-Mifflin.
- Ruttan, V. (1997). Technology, Growth and Development-An Induced Innovation Perspective. Oxford : Oxford University Press. .
- Sánchez, E. (2009). Para un planeamiento estratégico de la educación. Elementos conceptuales y metodológicos. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Schon, D. (2012, julio 21). PDF CAST.Org. Retrieved junio 14, 2013
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2014). Convocatoria a la presentación de programas/proyectos de investigación científica y tecnológica.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012, junio 1). www.planificación.gob.ec. Retrieved mayo 24, 2014
- Stenhouse, L. (1987). La investigación como base de la enseñanza. Madrid: Morata.
- Tobon, S. (2006). Formación basada en competencias. Bogotá: Ecoediciones.
- Universidad de Guayaquil, Vicerrectorado Académico. (2012). <http://www.ug.edu.ec/SitePages/Inicio.aspx>.
- Universidades de Deusto y Groningen. (2004-2007). www.rug.nl/let/tuningal. Retrieved mayo 23, 2008
- Villavicencio, A. (2014). Innovación Matriz productiva y universidad. Por qué Yachay es una estrategia equivocada. Quito: Fundación Hernán Malo; Corporación Editora Nacional.
- Viteri, T. (2010, diciembre 10). Perfil del Plan del Sistema de Investigación Formativa (2011-2014) Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Guayas, Ecuador: manuscrito.
- Viteri, T. (2014). Seminario de Investigación formativa y científica a la docencia de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil. Guayaquil: manuscrito.



◀ **Lcdo. Telmo Viteri Briones.**

*Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad de Guayaquil.
email: otelm58 @ hotmail.com*