



ISSN: 2448-6574

Desarrollo de competencias científicas mediante trabajo colaborativo en la licenciatura en turismo

Development of scientific competences through collaborative work in tourism courses

Aura Paulina Flores Barrera
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
aurap@uaeh.edu.mx

Ana María Teresa García García
Universidad del Valle de Puebla
ana.garcia@uvp.edu.mx

Mauricio Piñón Vargas
Universidad del Valle de Puebla
mauricio.vargas@uvp.edu.mx

Calle 3 sur 5759, Col. El Cerrito, C.P. 72440, Puebla, Puebla, México. 01 (222) 2669488 Ext. 729

Resumen

El desarrollo de competencias científicas es una necesidad de la sociedad contemporánea ya que permite a las personas desempeñarse adecuadamente en el entorno profesional y la resolución de problemas en la vida cotidiana y que al mismo tiempo se encuentran dentro del currículo oficial de diversos programas académicos.

Una problemática observada en las universidades es el desarrollo de estas mencionadas competencias, de tal manera que todos los estudiantes participen en las investigaciones y sean beneficiados por el conocimiento, permitiendo demostrar cumplimiento en las evaluaciones o certificaciones de los programas académicos.

La presente propuesta llevada a cabo con estudiantes de Administración y Gestión Turística en 2018, realizaron una investigación en conjunto donde todos participaron en la experiencia, desarrollando competencias científicas, utilizando software para análisis cualitativo ("Open Source") y complementando la experiencia con realización de recorridos virtuales.

La estrategia permitió el desarrollo de diversos papers que permiten ser la evidencia ante certificadoras y acreditadoras del alcance de las competencias.

La experiencia más enriquecedora que se concretó con esta forma de trabajo, es el desarrollo de las competencias de los estudiantes desde diferentes perspectivas y la demostración de la forma en que los conocimientos son aplicables al mundo real. Lo que trajo beneficios adicionales, tales como la motivación, y de calidad en los trabajos por parte de los estudiantes.



ISSN: 2448-6574

Palabras clave: competencia, investigación, trabajo colaborativo, universidad, Open Source.

Introducción

La iniciación en la investigación desde edades tempranas es una necesidad ya que permite el desarrollo de habilidades de pensamiento complejo y crítico, fundamentales no solamente para la vida profesional, sino de igual manera para la gestión y resolución de problemas de la vida diaria.

Durante la formación inicial en México, se ofrecen diferentes programas, procesos, metodologías, ejercicios y estrategias con el fin de poder desarrollar las habilidades de investigación; como lo plantea Rivas (2011), existen 9 habilidades básica para los investigadores:

- Plantear un problema
- Elaborar un marco conceptual
- Revisar el estado del arte
- Crear y Validar un instrumento de recolección de datos
- Construir y validar modelos
- Dominar técnicas de análisis de datos
- Dominar el estilo de redacción científica
- Presentar trabajos de investigación en congresos
- Idiomas y conocimientos de arte y cultura universal

Como se observa, las habilidades para la investigación tienen una amplia gama de perfiles desde la redacción, análisis, creación de modelos que se van desarrollando durante la trayectoria académica y que se presupone tomarán forma y aflorarán en la universidad con los trabajos de tesis.

Diferentes modelos educativos, estrategias y estilos son utilizados en todo el espacio geográfico mexicano, con el desarrollo de habilidades en investigación con diferentes énfasis. El objetivo de la presente investigación no es hacer un análisis de los mismos, sino determinar que, el resultado de estas variables influye directamente en el uso de cada una de las habilidades, hablando desde un ámbito académico.

Pero de igual manera existe el paradigma de la utilización de los conocimientos aprendidos en la escuela y que sean útiles en la vida, permitiendo la conformación de conocimiento enriquecedor. De esta forma se encuentran las competencias científicas que, dentro de su gran gama de posibilidades, incluye los procesos cognitivos, el razonamiento inductivo/deductivo, el pensamiento crítico e integrador, la conversión de representaciones, elaboración y comunicación de argumentaciones, explicaciones basadas en datos, pensar en términos y modelos y el empleo de las ciencias, de acuerdo con PISA (2011).

Por lo anterior se puede observar que existe una gran armonía entre las habilidades de investigación y las competencias científicas, donde el punto de unión es la aplicación de la ciencia para la solución de problemas que no solamente se delimitan al aula, sino que se pueden aplicar a la vida real, en una variedad de posibilidades, con importantes repercusiones sociales.



ISSN: 2448-6574

La idea anterior es apoyada por Villa (2014) que menciona:

...se desarrolla a partir de la metodología de la investigación activa, en la cual, el aprendizaje significativo favorece la apropiación del conocimiento científico y el constructivismo social promueve el desarrollo de competencias científicas, tomando como escenario la familia y la ciudad, en busca de integrar la escuela en dichos espacios, propiciando la formación de ciudadanos que reconocen sus derechos y deberes, asumiendo un papel participativo transformador en su contexto.

Por tanto, el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y competencias de investigación influyen positivamente no solo en el ámbito académico, sino que influyen directamente en la relación del ser humano con su entorno y la posibilidad de solucionar problemas cotidianos, por lo que su fomento y desarrollo permitirán a los egresados académicos disfrutar de las posibilidades del conocimiento y su aplicación en el marco actual de la vida.

Por lo anterior esta competencia debe de ser fomentada en la vida académica universitaria, incluso desde los primeros años de enseñanza, por lo que este artículo presenta la experiencia derivada de la estrategia para el desarrollo de esta competencia, como resultado de la integración de la investigación, de manera grupal en estudiantes de nivel superior.

El desarrollo de la investigación en las Universidades

Desde la edad antigua se ha teorizado que la libertad se adquiere a través del conocimiento. Es imposible pensar en este mundo actual y sin conocimiento, sin innovación que resuelva los problemas en un contexto globalizado.

No cabe duda que el hombre juega un papel importante en la innovación y en la creación, que, como parte de la observación, el análisis y el emprender algo nuevo, coadyuva para resolver problemas. En este contexto las Universidades juegan un papel muy importante, ya que su propósito es generar nuevos conocimientos para transferirlo a la sociedad (Ruíz, 2010). No es suficiente el adquirir conocimiento leyendo algunos libros, en congresos, dentro del aula, sino interactuando con actores principales en los escenarios reales, en el medio que los rodea.

Es a través de la investigación que se amplía el conocimiento, se evalúa el impacto de acciones que se proponen para la mejora del entorno (Carrizo, 2010). La investigación es esencial para el avance de la ciencia, además, es el proceso mediante el cual el investigador obtiene y genera conocimientos acerca de la realidad, es por ello que es considerada como eje de la formación.

Las universidades tienen un papel preponderante dentro del desarrollo regional donde se sitúan, por lo que convergen Universidad- Empresa- Estado. En este contexto las universidades tienen la labor de formar profesionistas y de vincularse con el entorno para dar respuesta a requerimientos de la sociedad (Sanabria, Morales, y Ortíz, 2015).

Gary Becker (Premio Nobel de Economía en 1992), expresa: "Hagamos del estudiante un investigador, crítico, autogestor, generador de desarrollo, capaz de interactuar en equipo



ISSN: 2448-6574

con personas de otros saberes y de proponer alternativas con argumentación y espíritu de ayuda hacia el ser humano y el entorno”, (Sierra, 2004).

Sin duda la universidad llega a ser un espacio para fomentar estas capacidades; un lugar privilegiado para investigar, innovar, desarrollar el espíritu creativo y comprender qué somos, en qué universo vivimos, o en qué medida nuestra sociedad, cultura y educación, nuestra historia en el pasado y presente influyen en nuestro modo de pensar y actuar. Es una instancia clave que permite a los docentes y alumnos contribuir, a través de la investigación, en el desarrollo sostenible de la sociedad en la cual se desenvuelve.

La Universidad tienen entre sus actividades la transferencia del conocimiento y se ha convertido en el factor fundamental en la nueva economía, donde el conocimiento es el actor estratégico que genera ventajas competitivas que hace una diferenciación de las organizaciones, por lo que han incluido dentro de sus funciones sustantivas la extensión o proyección social para llevar conocimiento al entorno con la finalidad de contribuir al desarrollo local, nacional e internacional (Sanabria et al., 2015).

En definitiva, las Universidades que fortalecen la investigación coadyuvan a la modernización de las estructuras productivas y a la integración en estas estructuras de los cambios tecnológicos que actúan sobre el sector. La formación de capital humano competente se requiere para incentivar la formación permanente de docentes e investigadores en temas relacionados con la comercialización de ciencia y tecnología, capacitar facilitadores de vínculos con actores externos y estimular la formación en emprendimiento en los currículos académicos. Esto permitirá aumentar la acumulación de conocimiento e incentivar la producción intelectual requerida para la consolidación de una base científica que pueda ser llevada al entorno (Sierra, 2004).

Caso

Es un caso común en diversas instituciones educativas a nivel superior (IES) que se enfrentan al reto de promover las actividades de investigación con el fin de promover en sus estudiantes verdadero conocimiento enriquecedor, pero al mismo tiempo contribuir con la sociedad de conocimiento con investigaciones útiles, veraces y de calidad.

Un problema latente en las IES es la producción de investigaciones en las cuales estén involucradas, docentes de tiempo completo, docentes por hora, pero lo más importante involucrar a la mayor cantidad de alumnos en el proceso investigativo, que como se ha mencionado en párrafos más arriba de este mismo documento, la investigación permite el desarrollo de pensamiento crítico que le permite a los estudiantes desarrollar competencias científicas muy deseables para la vida laboral y la resolución de problemas en la vida cotidiana.

Por lo anterior se describe la experiencia universitaria, específicamente en la Licenciatura en Administración y Gestión Turística, en el año 2018, en la asignatura de Investigación Cualitativa, cuyo producto final es la realización de un proyecto de investigación en conjunto, denominado “Los Productos Turísticos de Puebla” el cual integró a 27 estudiantes para determinar los productos turísticos más representativos de la ciudad de Puebla, realizando encuestas a población local de la ciudad y obteniendo diversos papers que permitió la realización de un libro con los resultados de la investigación.



ISSN: 2448-6574

Durante la experiencia se utilizó un programa “Open Source”, denominado “Catma” que es un programa de análisis cualitativo que realiza ciertas actividades como otros programas de análisis cualitativos con Licencia y que para la investigación resulta adecuado, ya que permitió el análisis de palabras, frecuencias, relaciones con contextos para poder alcanzar los objetivos establecidos.

Se continúa describiendo más a profundidad las actividades realizadas:

Metodología

Para la obtención de las metas establecidas se tomó como referencia el método cualitativo específicamente a la metodología descriptiva que como lo menciona Tójar (2006), esta metodología permite acercarse al fenómeno de tal manera que permite al investigador reconocer, identificar, analizar y recrear el fenómeno acercándose a cada una de las interacciones que realiza con las distintas variables que conforman el fenómeno; por lo anterior se ha elegido este tipo de investigación a fin de describir de una manera integral todos los elementos inmersos dentro de esta metodología de trabajo.

Para la realización del trabajo de investigación conjunto se formaron 5 equipos con el objetivo de identificar la forma que se desarrollan los productos turísticos en la ciudad de Puebla teniendo como base las siguientes categorías de investigación:

- Productos Culturales
- Productos Religiosos
- Productos Recreativos
- Productos Naturales
- Productos Rurales

A partir de este punto se fueron identificando las características de los lugares y se realizaron encuestas cortas, con el fin de determinar la forma en que los habitantes de la ciudad de Puebla identifican y desarrollan el turismo en estos diversos productos.

Con el fin de que la encuesta fuera válida se aplicó el método Delphi, de validez por expertos, realizando las valoraciones estadísticas que le dan validez y credibilidad a las preguntas realizadas.

Al mismo tiempo fue necesaria la realización de una Validez por contenido mediante la revisión documental de investigaciones de autores que realizaron el mismo tipo de preguntas, con el mismo objetivo en distintas investigaciones.

Una vez validada la encuesta (que fueron diferentes para cada uno de los productos estudiados) se procedió con la operacionalización de las preguntas a fin de obtener una encuesta entendible y válida. Se aplicaron aproximadamente 2700 encuestas con el fin de determinar el parecer de los pobladores de la ciudad de Puebla.

A partir de la información recolectada se realizó un análisis cualitativo en el Programa Catma para que, a través del análisis de los datos, poder generar conclusiones al respecto.

Durante el proceso de igual manera, se realizaron diversos análisis cuantitativos a fin de poder identificar elementos relevantes para la investigación y que permitía un entendimiento más profundo del análisis del fenómeno.

Posteriormente los estudiantes escribieron un paper en conjunto, que reportó los resultados obteniendo bajo una estructura tradicional: Resumen, Abstract, palabras clave, keywords, introducción, marco teórico, método, metodología, resultados, conclusiones y referencias.

Como elemento adicional se diseñó una estrategia para la inclusión de los resultados en la vida profesional, es decir, todos los productos de la ciudad de Puebla fueron recorridos por los estudiantes y capturados mediante un recorrido virtual por medio de una cámara ojo de pez. Estos videos fueron compartidos mediante Youtube, permitiendo afirmar que lo estudiado y que la investigación puede tener un resultado aplicable, que crea ventajas competitivas para el turismo como lo menciona Buendía (2013).

Para su consulta al final del presente se puede encontrar el link para consultar este tipo de videos creados por los estudiantes.

Competencias desarrolladas

Durante la experiencia de este trabajo, se tomaron en cuenta una diversidad de pasos y de metodologías a fin de permitir que los estudiantes obtuvieran una experiencia en investigación completa, cabe señalar que se realizó en un cuatrimestre, durante el cual se observó el desarrollo de las siguientes competencias, en cada uno de los pasos realizados:

Tabla No. 1 Competencias desarrolladas

No	Actividad	Competencia Rivas (2011)	Competencia PISA (2011)	Competencia Franco-Mariscal y Ramón (2015)
1	Determinar objetivos y metas	Plantear un problema	Razonamiento inductivo y deductivo Pensar en términos y modelos	Identificación de problemas Planificación de la investigación
2	Realización de instrumentos de recolección de datos	Crear un instrumento	Empleo de la ciencia	Categorías del instrumento de evaluación
3	Validación de instrumentos de recolección de datos	Validar un instrumento Construir y Validar modelos		
4	Aplicación de encuestas			Recogida y procesamiento de datos
5	Análisis cualitativo	Dominar técnicas de análisis de datos		Análisis de datos
6	Utilización de software especializado	Dominar técnicas de análisis de datos		

No	Actividad	Competencia Rivas (2011)	Competencia PISA (2011)	Competencia Franco-Mariscal y Ramón (2015)
7	Representación de información en gráficas		Conversión de representaciones	
8	Redacción de textos científicos	Elaboración de un Marco Conceptual Revisar el estado del arte Dominar el estilo de redacción científica Idiomas y conocimientos de arte u cultura universal	Explicaciones basadas en datos	
9	Utilización de estilos de citación (APA)			
10	Emisión de juicios de valor mediante conclusiones		Pensamiento crítico Explicaciones basadas en datos	Obtención de conclusiones argumentadas
11	Realización de recorrido virtual	Aplicación de la ciencia y tecnología		

La tabla 1 describe el proceso seguido con los estudiantes para la realización de la investigación y los pasos efectuados por los integrantes del grupo; quienes a través de la colaboración escribieron un paper final, logrando así el desarrollo en menor o mayor grado, de competencias científicas. Aunque lo más enriquecedor del ejercicio, es que lo anterior se logró a través de un trabajo colaborativo.

Cabe resaltar que en la tabla 1, se citan las competencias científicas por 3 autores diferentes, y en ninguno de los 3 casos se menciona explícitamente el dominar un sistema de citación, aunque esto se podría comprender dentro de la competencia de dominar el estilo de redacción científica.

Cabe mencionar que en el caso de las competencias descritas por Rivas (2011) aún no se alcanza la competencia "Presentar trabajos de investigación en Congresos" por lo que en el año 2019, los estudiantes una vez que termine el proceso editorial y obtención del ISBN procederán a alcanzar esta competencia.

Por otro lado se destaca el número 11, en donde después de la conformación del paper final, se completó la investigación con la realización de un recorrido virtual, mediante una cámara ojo de pez, que fue subida en youtube, lo que permitió adicionalmente aplicar la ciencia y difundir los resultados de la investigación de acuerdo con los principios de la ventaja competitiva de Porter (2015).

Conclusiones

Las conclusiones a las cuales se llegó en el presente documento se resumen en los siguientes puntos:

- El desarrollo de competencias científicas son esenciales en la sociedad de la información ya que le permite a los usuarios resolver problemas, reflexionar y encontrar soluciones creativas ante diferentes situaciones que se pueden presentar. El desarrollo del pensamiento crítico permite a las personas elegir libremente caminos y colaborar en ellos y con su entorno.
- El desarrollo de las competencias científicas y de investigación, no solamente se deben de enfocar al desarrollo de trabajos empíricos, sino de trabajos con repercusiones, trascendencia y palpables con los estudiantes para que puedan observar que el trabajo de investigación es importante.
- Permitir que los estudiantes salgan de los recintos y de los salones de clase para que apliquen encuestas y tengan contacto directamente con sus posibles clientes/turistas, es una experiencia muy valiosa ya que se quitan el miedo/vergüenza a la realización de estas actividades que son básicas para el análisis del turismo.
- No es necesaria la utilización de programas de análisis de paga para poder realizar análisis profundos sobre un fenómeno, ya que como se describe en esta experiencia, la utilización del programa Catma de acceso libre, permite análisis cualitativos profundos, de relación de términos, frecuencias que permite el desarrollo de investigaciones de tipo cualitativo sin tener que acceder a Licencias costosas, con el simple acceso de la cuenta de Gmail.
- Se requiere impulsar la investigación desde las Instituciones de Educación Superior, dentro de los programas educativos para fortalecer la generación del conocimiento, pero, sobre todo promover estudios que permitan medir el impacto y la importancia de la investigación en todos los sectores.
- La realización de proyectos de investigación, donde los estudiantes participen en todos los procesos, desde la planeación, recolección y análisis de datos y redacción de conclusiones permiten el desarrollo de competencias científicas muy deseables para la vida de cada una de las personas y de igual manera para la vida profesional.
- La realización de recolección de datos mediante encuestas directamente con las fuentes de información, resulta una actividad muy importante para los estudiantes del área turística y más el tener experiencia en este tipo de actividades del área de investigación, dará al empleador más confianza ante los resultados y al estudiante le creará la confianza necesaria para la realización de esta importante labor.
- La utilización de recursos tecnológicos, como en este caso, fue el uso de Catma y cámara ojo de pez, permite a los estudiantes la utilización de elementos para la realización de las tareas y de los trabajos de una manera más rápida y más eficiente y al mismo tiempo aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real.
- Las propuestas para el desarrollo de productos obtenidos de la investigación en las IES puede promover un problema, sin embargo, con la experiencia descrita en el presente, se pueden desarrollar algunos productos de calidad, pudiendo involucrar a un salón de clases, desarrollando habilidades en la investigación y procurando una contribución al conocimiento turístico.



ISSN: 2448-6574

- Una de las tendencias, no solo en área del turismo sino en diversas áreas del conocimiento, de acuerdo con ARSOFT (2017), Pi (2017), Realovirtual (2017), Inmersys (2017), son la utilización de realidad virtual para promover la ventaja competitiva de los productos y servicios, al mismo tiempo para darlos a conocer como estrategia de marketing, lo que traducido a la experiencia en investigación permitió darle “vida” a lo obtenido en la investigación.

Referencias

ARSOFT. (2017). Realidad Virtual con ARSOFT. Recuperado de Augmented Reality

Software - Empresa de Aplicaciones de Realidad Aumentada website:

<http://www.arsoft-company.com/realidad-virtual/>

Buendía, E. A. (2013). El papel de la ventaja competitividad en el desarrollo económico de

los países. *Análisis económico*, XXVIII(69). Recuperado de

<http://www.redalyc.org/html/413/41331033004/>

Carrizo, J. D. (2010). Importancia de la investigación en la formación de Pregrado.

Panorama Cuba y Salud, 5(3), 3-4.

Franco-Mariscal, A. J., & Ramón, J. (2015). Competencias científicas en la

enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre

corrosión de metales en secundaria. *Enseñanza de las ciencias*, 33(2), 231-

252.

Inmersys. (2017). Inmersys | Realidad Virtual. Recuperado de

<https://www.inmersys.mx/realidad-virtual-en-mexico>

Pi., C. (2017, abril 19). Por qué la realidad virtual será clave en el marketing.

Recuperado de TBP website: [http://www.theboxpopuli.com/blog/marketing-](http://www.theboxpopuli.com/blog/marketing-realidad-virtual-social/)

[realidad-virtual-social/](http://www.theboxpopuli.com/blog/marketing-realidad-virtual-social/)

PISA. (2011). *PISA: Competencia científica para el mundo del mañana*. Recuperado

de

<http://www.isei->

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



ISSN: 2448-6574

ivei.net/cast/pub/itemsliberados/Ciencias2011/ciencias_PISA2009completo.pdf

Porter, M. E. (2015). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior (2º)*. México: Patria.

Realovirtual. (2017). Airbnb planea revolucionar sus servicios con realidad virtual y aumentada. Recuperado de <https://www.realovirtual.com//noticias/4537/airbnb-planea-revolucionar-sus-servicios-realidad-virtual-aumentada>

Rivas, L. A. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación administrativa*, (108), 34-54.

Ruíz, J. (2010). Importancia de la Investigación. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, 20(2).

Sanabria, P. E., Morales, M. E., & Ortiz, C. (2015). Interacción universidad y entorno: marco para el emprendimiento. *Educ*, 18(1), 111-134.

Sierra, J. H. (2004). La investigación como prioridad universitaria. *Revista Vortial Universidad Católica del Norte*, (12), 16.

Villa, S. B. (2014). Las competencias científicas en la formación de ciudadanía: una estrategia para el desarrollo sustentable. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Presentado en Las competencias científicas en la formación de ciudadanía: una estrategia para el desarrollo sustentable, Argentina. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1714.pdf>

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



ISSN: 2448-6574

Anexos

<https://www.youtube.com/watch?v=n1IH9EnCj8s>