



Experiencia de investigación

La internacionalización de la investigación: un espacio para promover las habilidades de investigación en el estudiante.

Yolanda Camacho-González¹, Ana Ruth Chinchilla-Castillo² y Jorge A. Meneses-Hernández³

Recibido: 05 de diciembre de 2019

Evaluado: 15 de enero de 2020

Aceptado: 30 de enero de 2020

Resumen

El siguiente artículo recopila las experiencias que de manera conjunta aplican investigadores de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN-México) y la Universidad Estatal a Distancia (UNED-C.R.) a un grupo de estudiantes que participaron en un programa para desarrollar habilidades en investigación. Desde una perspectiva de educación a distancia, el documento explica en sus tres apartados la elección de los temas de investigación y la propuesta de actividades de enseñanza, así como los elementos curriculares en investigación que conforman el plan, para cerrar con las consideraciones finales y buenas prácticas.

Palabras clave: habilidades, modelo a distancia, enseñanza, investigación.

¹Mexicana, es Doctora en Educación de la Nova Southeastern University y Máster en Ciencias de la Computación de la Fundación Arturo Rosenblueth, Mexico. Docente de la Unidad Académica de Economía y Coordinadora del Área de Ciencias Económico Administrativas en Universidad Autónoma de Nayarit. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0904-7046> Correo electrónico: yolanda.camacho@uan.edu.mx

²Costarricense, Máster en Teología. Investigadora en la UNED-C.R. y actualmente asesora del Rector. Consejera Técnica del Programa Delfín para Costa Rica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8734-3860> Correo electrónico: archiuned@gmail.com

³Costarricense, Técnico en evaluación y Máster en Gestión Educativa con Énfasis en Liderazgo de la Universidad Nacional. Licenciado en Bibliotecología Documentación e Información de la Universidad Nacional. Académico e investigador de la UNED, Centro de Investigación y Evaluación Institucional ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0579-3586> Correo electrónico: jmeneses@uned.ac.cr

The internationalization of the research: an opportunity to promote research skills on students

Yolanda Camacho-González⁴, Ana Ruth Chinchilla-Castillo⁵ y Jorge A. Meneses-Hernández⁶

Received: December 05, 2019

Evaluated: January 15, 2020

Accepted: January 30, 2020

Abstract

The following article compiles the experiences that a group of researchers of the Autonomus University of Nayarit (UAN-México and State University of Distance Education (UNED-C.R.) jointly apply on a group of students who participate on a program aiming to develop research skills. From a distance-learning perspective, this paper explains in three chapters how research topic were chosen, as well as their teaching activities and the curricular research elements curricular. Finally, to close up, the paper enlist a series of final considerations and good practices.

Keywords: habilities – distance model – teaching – research.

⁴Mexican. Doctor of Education from Nova Southeastern University and a Master's in Computer Science from the Arturo Rosenblueth Foundation, Mexico. Professor of the Academic Unit of Economics and is Coordinator of the Area of Economic-Administrative Sciences. Universidad Autónoma de Nayarit. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0904-7046> E-mail: yolanda.camacho@uan.edu.mx

⁵Costarricense. Master of Theology, Universidad Estatal a Distancia of Costa Rica (UNED-C.R.). Researcher at UNED-C.R. and academic advisor for Delfín to Costa Rica. archiuned@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8734-3860> E-mail: archiuned@gmail.com

⁶Costarricense. Evaluation Technician and Master's Degree in Educational Management with an Emphasis on Leadership from the National University. Graduate in Documentation and Information Library Science from the National University. Academic and researcher at UNED, Center for Institutional Research and Evaluation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0579-3586> E-mail: jmeneses@uned.ac.cr

A internacionalização de pesquisa: uma oportunidade para promover habilidades de pesquisa nos estudantes

Yolanda Camacho-González⁷, Ana Ruth Chinchilla-Castillo⁸ y Jorge A. Meneses-Hernández⁹

Recebido: 05 de dezembro de 2019

Avaliado: 15 de janeiro de 2020

Aceito: 30 de janeiro de 2020

Resumo

Este artigo reúne as experiências que os pesquisadores da Universidade Autónoma de Nayarit (UAN-México) e da Universidade Estadual a Distância (UNED-C.R.) aplicam conjuntamente a um grupo de alunos que participaram de um programa para desenvolver habilidades de pesquisa. Na perspectiva da educação a distância, o documento explica em suas três seções a escolha dos temas de pesquisa e a proposta das atividades de ensino, bem como os elementos curriculares em pesquisa que compõem o plano, para encerrar com as considerações finais e boas práticas

Palavras-chave: competências - modelo a distância - ensino - pesquisa..

⁷Mexicana, Doutora em Educação pela Nova Southeastern University e Mestre em Ciência da Computação pela Arturo Rosenblueth Foundation, México. Professora Titular da Unidade Acadêmica de Economia e Coordenadora da Área de Ciências Econômico-Administrativas. Universidad Autónoma de Nayarit <https://orcid.org/0000-0002-0904-7046> E-mail: yolanda.camacho@uan.edu.mx

⁸Costarricense, Mestre em Teologia, Universidade Estatal à Distância da Costa Rica (UNED-C.R.). Pesquisadora da UNED-C.R. e assessora acadêmica do Programa Delfín para Costa Rica. <https://orcid.org/0000-0002-8734-3860> E-mail: archiuned@gmail.com

⁹Costarricense, Técnico em Avaliação e Mestre em Gestão Educacional com Ênfase em Liderança pela Universidade Nacional. É graduado em Documentação e Biblioteconomia pela Universidade Nacional. Acadêmico e pesquisador da UNED, no Centro de Pesquisa e Avaliação Institucional. <https://orcid.org/0000-0002-0579-3586> E-mail: jmeneses@uned.ac.cr

Introducción

La Internacionalización es un tema cada vez más recurrente en la Educación Superior de países latinoamericanos. Para los autores, la internacionalización es concebida como el intercambio entre instituciones de diferentes países: intercambio de sus servicios estudiantiles, las actividades de enseñanza y de aprendizaje, los medios de impartir la enseñanza, los procesos de investigación de académicos, investigadores y cómo se vincula al estudiante en todas estas actividades. Lo anterior orientado por la necesidad e interés de mejorar los procesos académicos y por ende la formación de sus estudiantes.

En un contexto de cambio, como el que vivimos, se reconocen una serie de nuevas relaciones para el académico y para el estudiante que se está formando de distintos contextos, los profesores compartiendo experiencias y planteando nuevas formas de intercambiar los saberes; los investigadores compartiendo también experiencias y nuevas maneras de aplicar las metodologías y medios tecnológicos, así como variedad de lenguas en estas interacciones, modelos de aprendizaje, costumbres y elementos culturales. Este intercambio de quehaceres con pares de otras regiones es una oportunidad para un cambio de pensamiento y del quehacer cotidiano tanto para estudiantes como para académicos.

En el caso particular de la Universidad Estatal a Distancia, a partir de la creación del Sistema de Investigación, el Programa ProRed participa en este acercamiento internacional a través de los estudiantes que se han vinculado de manera voluntaria a las actividades de investigación que se realizan en el Sistema de Investigación. Al iniciar la participación de los estudiantes en estas actividades se detecta la necesidad de reforzar su perfil a través de actividades de aprendizaje en temas de investigación, se evidencia además la necesidad de que estos jóvenes investigadores-estudiantes se incorporen en actividades de internacionalización de la Investigación. De esta manera en el año 2017 se contacta a los académicos de la Universidad Autónoma de Nayarit participantes del Programa Delfín.

El programa Delfín nace en el año 1995 con el

objetivo de fortalecer la cultura científica en los estudiantes del sistema educativo mexicano, mediante la colaboración entre las instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación de México a través de la movilidad de profesores, investigadores y estudiantes, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2019). Este programa convoca anualmente a educandos de nivel de licenciatura para que participen del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica, con el objetivo de fomentar la formación de capital intelectual de alto nivel académico, que en el futuro inmediato contribuya en el desarrollo regional, nacional e internacional.

Es a partir de estos intercambios mediante con la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) de manera puntual con el Cuerpo Académico Sistemas de Información de la Unidad Académica de Economía, que se pone en marcha un piloto conjunto con estudiantes de esa universidad y con estudiantes vinculados en investigación de la UNED a través de ProRed. Esto con el fin de facilitar una serie de actividades educativas bajo una modalidad de taller virtual, con el fin de enriquecer sus habilidades académicas en investigación.

No se tiene registro de una sistematización científica de las experiencias de los estudiantes que participan en estas actividades. No obstante, tal y como lo indican Chinchilla y Gutiérrez (2018), se tiene evidencia de que los estudiantes que se exponen a experiencias de internacionalización desarrollan una serie de habilidades blandas, habilidades para la vida como el autoconocimiento, la capacidad de comunicación y diálogo, la interacción con diversidad de personas y el mejoramiento de las relaciones humanas.

Este documento está organizado por medio de apartados que orientan al lector. El primer apartado está relacionado con la elección de los temas de investigación y la propuesta de actividades de enseñanza desde un modelo educativo a distancia. El segundo apartado son los elementos curriculares en investigación que conforman este plan. El tercer apartado denominado consideraciones finales, describe una

serie de elementos que informan al lector sobre buenas prácticas, una vez puesto en práctica de esta experiencia de formación. El apartado de anexos incluye la descripción del taller virtual “Habilidades de Investigación para Estudiantes Universitarios” por bloques temáticos y las estrategias de aprendizaje propuestas.

Elección de los temas de investigación y actividades de enseñanza

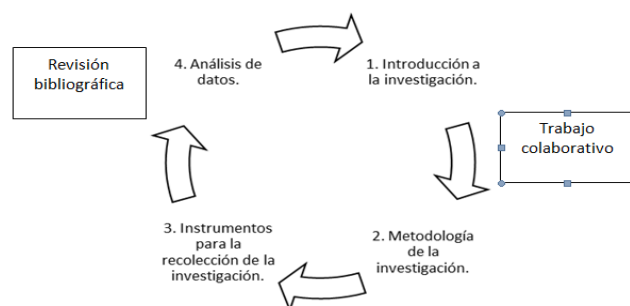
Producto de la participación de los estudiantes en esta iniciativa Programa Delfín, se reciben comentarios por parte de investigadores y organizadores sobre el desempeño de los estudiantes que consideran importante para mejorar su perfil, específicamente en investigación. Consecuente a este último punto se piensa en elaborar una propuesta curricular que venga a reforzarse de manera complementaria los conocimientos y saberes de los estudiantes en el tema de investigación. Para el logro de lo anterior, se trabajó en la revisión bibliográfica que permitió identificar una serie de experiencias formativas en investigación de universidades de Europa y América Latina. Atendiendo a la bibliografía existente se encuentran experiencias de los autores Cifuentes Medina, J E y Pedraza Suárez, J I (2007), Pérez Rave, J; Morales Gualdrón, S; Pineda Zapata, U (2010), Núñez Rojas, N (2019), entre otros.

Los hallazgos de estos estudios aportan que esta formación impulsa la escritura y publicación de artículos de investigación, que la investigación está presente en todas las ramas del saber y que en la actualidad es una exigencia de la sociedad Cifuentes Medina, J E y Pedraza Suárez, J I (2017). La propuesta de investigación en algunas áreas de conocimiento permiten al estudiante investigar en su campo profesional y que actúa como coproductores de su propia formación Pérez Rave, J; Morales Gualdrón, S; Pineda Zapata, U (2010). Los resultados observados por Núñez Rojas, N (2019) demuestran que el desarrollo de la competencia investigativa es de nivel intermedio y que las estrategias que el profesor aplica son determinantes para el aprendizaje de esta competencia.

Consideraciones metodológicas

A partir de esa revisión, se identifican cuatro grandes dimensiones de investigación que los autores consideran importantes para el desarrollo del curso y del contexto de las universidades. Ver figura 1.

Figura 1. Diseño curricular del curso de habilidades de investigación en estudiantes universitarios



Fuente: elaboración propia, a partir de la revisión bibliográfica y del trabajo colaborativo de los autores, 2017.

Se hizo una propuesta curricular con temas, actividades y bibliografía sugerida que se pueden ver en el anexo 1 de este documento. Se pensó en el elemento de la tecnología de información y comunicación como un eje transversal de la currícula de investigación y como una herramienta que facilita las actividades de investigación. A partir de este análisis, surgen los temas de redacción de informes, descripción de hallazgos y el análisis de resultados. Sobre todo que le facilite al estudiante un orden durante la recolección de información y presentación de los datos encontrados.

Elementos curriculares

La propuesta de elementos curriculares está conformada de la siguiente manera:

- Bloque I Introducción a la investigación
 - Poblematización del fenómeno
 - Búsqueda bibliográfica, como una acción y destreza
 - Redacción científica
 - Uso de procesador de texto para la investigación

- Bloque II Metodología de la investigación
 - Proyecto de investigación
 - Investigación científica
 - Evaluación de proyectos
 - Estudio de casos
 - Investigación acción
- Bloque III Instrumentos para la recolección de datos de investigación
 - Guía / orientación para la elaboración de instrumentos para la recolección de datos.
- Bloque IV Análisis de datos
 - Excel aplicado a investigación
 - Análisis cualitativo de datos
 - Análisis cuantitativo de datos
 - Bibliometría
 - Cómo convertir la información en conocimiento

Esta propuesta ofrece una serie de ventaja que se puede impartir de modo presencial o por medio de una plataforma educativa en Internet (anexo 2), y los contenidos se profundizan en lo teórico o en lo práctico, según se necesite o requiera.

Actividades realizadas con los estudiantes en formación

Se propone la modalidad de taller para desarrollar cada uno de los temas por sus características de aplicación, su relación con la teoría y la práctica, la reflexión entre pares, el trabajo en equipo y la relación que se establece entre el investigador y el alumno (Jiménez Fallas, 1989), por citar algunos de los rasgos característicos que consideramos los autores se ajustan a los propósitos e intenciones.

Los métodos de investigación requieren especial atención y detalle a la hora de su formulación, ya que están relacionados con el tema, el contexto y las poblaciones a tratar. La reflexión del tutor con el estudiante alrededor de estos temas es de vital importancia en esta propuesta curricular. Pensando en que el estudiante se enfrente a futuro a su Trabajo Final de Investigación y a participar como investigador o coinvestigador en trabajos en centro de investigación o programa en la universidad o en otros lugares homólogos.

La batería instrumental es un tema trascendental en la investigación. Este bloque tiene como objetivo que el tutor o facilitador comparta las experiencias de cómo formular un instrumento, su relación con los objetivos de la investigación y como entran en juego las variables a investigar.

Este tema está implicado a las poblaciones que se han elegido para aportar los elementos informativos. Lo anterior debe tomar en cuenta el acceso a los informantes, el formato del instrumento, el medio de envío o entrega, la cantidad de ítems que se han redactor y como toda esta información se retoma en el apartado análisis de los resultados.

El apartado “análisis de datos” pretende enseñarle al estudiante que existe una serie de métodos para el análisis de los datos, tanto cualitativos como cuantitativos, además de considerar un programa informático especializado en el campo o analizarlo con la ayuda de los programas del office Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2019).

Se orienta, además, a las formas apropiadas de representar y comunicar toda la información que se recopila producto de un proceso de investigación.

Comentarios finales

La experiencia confirma la necesidad de que las universidades cuenten con programas de formación en investigación, de manera paralela a la formación profesional en un área de conocimiento.

La experiencia descrita les aporta a las universidades una alternativa para que incorporen un curriculum específico en investigación, que puede ser equiparado e integrado a los programas existentes. Los contenidos y las actividades educativas se ajustan a las necesidades del área de conocimiento y al desarrollo en específico de alguna habilidad que sea de interés para las personas que gestionan las carreras.

Estas experiencias promovieron espacios para que cada uno de los estudiantes, a través de las actividades y los espacios de reflexión, identificaran elementos de su quehacer diario y lo relacionaran a cada uno de los tema de investigación, en especial en su contexto,

esperando transformar y mejorar su realidad. Otro elemento a considerar es que los estudiantes aprenden a investigar desde su área de conocimiento, en su disciplina propiamente, adquiriendo habilidades y herramientas que le van a ayudar con su trabajo final de graduación, o con su tesis o disertación. Este punto es de gran valor para los autores pues la investigación está presente a lo largo de la formación profesional, y es un tema transversal en el modelo educativo.

Se requiere que el estudiante desarrolle habilidades en el uso del procesador de texto y el uso de hojas de cálculo ya que estas herramientas le permitirán desarrollar habilidades en el área de las matemática y las finanzas, así como la elaboración de información y presentación de resultados.

Por otro lado, siguiendo la línea de Torres, J. (1998), y retomando el punto inicial de este documento relacionado con la internacionalización de estudiantes, ésta se convierte en un indicador de suma importancia para una universidad pues evidencia los esfuerzos institucionales orientados a cómo forma o prepara a los futuros profesionales a nuevas experiencias, cómo se integran nuevos saberes ajenos a su área de conocimiento y de que manera estos futuros profesionales están en capacidad de interactuar en nuevos ambientes o contextos universitarios. Este intercambio provoca nuevas relaciones y sinergias; permite la articulación y el diálogo inter y multidisciplinario apoyándose en diversas tecnologías de la información y comunicación.

Enriquecer los perfiles de salida de los estudiantes con estas experiencias les permitirá a las universidades aumentar su competitividad y brindar respuesta ágil a ofertas laborales especializadas, donde el análisis de los datos y el uso de tecnología serán las herramientas que les permitirá el logro de los objetivos de su labor y de la organización.

El reto que enfrentamos ambas universidades es complejo si se consideran dos elementos: la identificación de estudiantes con una serie de habilidades que puedan potenciarse a través de un programa de formación en investigación con miras a la internacionalización y, por otro lado, como interactúan en una plataforma

completamente virtual aquellos estudiantes que provienen de un modelo presencial. En el caso de la UAN, al ser un sistema presencial, la identificación de estos perfiles les puede resultar más sencillo en comparación con la UNED que tiene un modelo a distancia; no obstante, precisamente por este modelo le resulta muy sencillo a esta última y a sus estudiantes el adaptarse a procesos de formación en investigación mediante plataformas virtuales a distancia. Esta característica le resulta a los colegas de la UAN un tema álgido.

Para finalizar, esta experiencia ha arrojado resultados positivos en los estudiantes que participaron. Los autores sugerimos que esta propuesta se replique en otros contextos y se ajuste en cada aplicación.

Referencias bibliográficas

- Chinchilla Castillo, A. & Gutiérrez Soto, E. (2018). La internacionalización de la actividad investigativa de los estudiantes del programa ProRed. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista Ágora de Heterodoxias*. Vol. 4 (2)
- Cifuentes Medina, J. E., & Pedraza Suárez, J. I. (2017). Importancia de la investigación en la formación de estudiantes en la modalidad a distancia. *Educ humanismo*, vol. 19 no. 32 enero - junio , 31 - 52.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. (2019). Programa Delfín: . Obtenido de www.programadelfin.org.mx
- Jiménez Fallas, K. (1989). El taller didáctico en el proceso de enseñanza - aprendizaje una experiencia en educación de adultos. *Revista educación* 13 (1 - 2), 149 - 156 .
- Núñez Rojas, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. *Revista Espacios* vol. 40 no. 41 , 26 - .
- Pérez Rave, J. I., Morales Gualdrón, S. T., & Pineda Zapata, U. F. (2010). Modelo de formación de estudiantes investigadores en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquía, Medellín Colombia. *Universidad, Ciencia y Tecnología* vol. 14 no. 54 marzo , 19 - 30.
- Torres, J. (1998). *Globalización e interdisciplinaridad: el currículum integrado*. 3 ed. . España, Madrid: Morata.

Anexos

Anexo 1. Elementos curriculares del curso de Habilidades de investigación en estudiantes universitarios, primera edición 2018

Cuadro 1. Introducción a la investigación

Temas de capacitación	Contenidos temáticos	Estrategias de aprendizaje
BLOQUE I Introducción a la Investigación		
Problematicación del fenómeno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una introducción a la investigación ▪ ¿Por qué hacer investigación? ▪ ¿Por qué transformarla en un trabajo escrito? ▪ De un interés personal a un tema de investigación ▪ ¿Cómo restringir un tema amplio de investigación? ▪ Encontrando un problema de investigación 	<p>Indagación de conocimientos previos por medio de preguntas exploratorias.</p> <p>Estrategia grupal por medio de un taller.</p>
Búsqueda bibliográfica, como una acción de actitud y destreza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De las preguntas de investigación a la fuentes de información ▪ Las personas como informantes ▪ Búsqueda de información ▪ Comprensión de los resultados de la búsqueda de información ▪ Cómo buscar en catálogos de bibliotecas en línea y en páginas de búsqueda disponibles en Internet ▪ La búsqueda de información por medio de palabras claves ▪ Recuperación de información con elementos bibliográficos 	<p>Estrategia para indagar conocimientos por medio de lluvia de ideas.</p> <p>Por medio de la representación real de las necesidades de investigación de los participantes se les introducirá al tema y con las herramientas se propiciara la interacción para luego evaluar los resultados obtenidos.</p>
Redacción científica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El estudiante como escritor ▪ Elementos fundamentales para la redacción científica en el ámbito académico ▪ Recomendaciones de estilo para narrar aspectos científicos 	<p>Estrategia para indagar conocimientos por medio de lluvia de ideas.</p> <p>Se aporta una idea en el campo de la investigación y se le solicita a los estudiantes que</p>

Temas de capacitación	Contenidos temáticos	Estrategias de aprendizaje
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de un borrador de informe de investigación ▪ La lectura como parte del proceso de investigación ▪ Uso de la fuentes de información en la redacción científica ▪ La originalidad en la redacción científica 	<p>contribuyan con temas en el campo de la redacción que son difíciles para ellos. Los puntos de vista que se generarán permitirán al tutor explicar cómo mejorar los puntos débiles identificados y proceder a practicarlos.</p>
Uso del procesador de texto para la investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por qué un diseño en un informe de investigación ▪ Reconocimiento del entorno del procesador de texto (menú y barras). ▪ Dar formato a textos (apariencia) ▪ Configuración de páginas ▪ Elaboración de tablas y gráficos ▪ Revisor de ortografía y sinónimos para perfeccionar el texto y transmitir de mejor manera el mensaje ▪ Uso de referencias bibliográficas y tabla de contenido ▪ Prepara un documento para imprimir 	<p>Por medio del uso de las computadoras en el programa procesador de texto Word, se procede a explicar el entorno del programa.</p> <p>Para el desarrollo de la competencia comunicación escrita se proponen una serie de actividades prácticas que el tutor acompañará en todo momento.</p>

Fuente: elaboración propia, a partir de la retroalimentación de los investigadores externos a cargo de los estudiantes de la universidad, 2018

Cuadro 2. Contenidos del apartado metodología de la investigación, primera edición 2018

BLOQUE II Metodología de la Investigación		
Proyecto de investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es un proyecto de investigación? ▪ Elementos esenciales de un proyecto ▪ Diseño de un proyecto ▪ Evaluación de un proyecto 	<p>El facilitador explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Por medio de la búsqueda de información el tutor guiará la elaboración de los resultados en un reporte escrito.</p>

BLOQUE II Metodología de la Investigación		
Investigación científica	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es el método científico? Característica del método científico ¿Qué es un paradigma de investigación y cómo nos guía en la investigación? Cómo seleccionar la metodología adecuada 	<p>El facilitador explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Por medio de la búsqueda de información el tutor guiará la elaboración de los resultados en un reporte escrito.</p>
Evaluación de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> La planeación de la evaluación de un proyecto La medición basada en el desempeño de los participantes La propuesta de un plan equilibrado para un proyecto que esté ligado con los resultados, a los estándares, y o habilidades y hábitos de pensamiento del proyecto 	<p>El tutor introducirá la importancia de la evaluación de un proyecto.</p> <p>Les presentará distintos ejemplos de proyectos que se han desarrollado en diferentes contextos de manera impresa como disponibles en la Internet.</p> <p>El estudiante seleccionará el proyecto que más se ajuste a su interés.</p> <p>Y se le presentará una serie de estrategias de evaluación de proyectos. Así cada participante seleccionará una o varias estrategias de evaluación que incorporará a su proyecto.</p> <p>El tutor le brindará retroalimentación y guía durante toda la actividad.</p>
Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un estudio de casos? Tipos de estudio de casos Diseño para estudio de casos Fases del diseño Evaluación 	<p>Se planteará un caso de investigación a los estudiantes de la vida cotidiana o el estudiante propone el tema de investigación de interés. Se establecerá un tiempo para que los estudiantes se familiaricen con el tema.</p> <p>Se formulará un pregunta que posiblemente planté una solución, y las distintas fases del</p>

BLOQUE II Metodología de la Investigación		
		<p>diseño de un caso.</p> <p>Así los estudiantes recopilarán y analizarán la información necesaria presentando una posible solución al caso que analizaron. Presentando los resultados en un informe.</p>
Investigación acción	<ul style="list-style-type: none"> Características de la investigación acción Investigación participativa Propuesta de modelo de investigación acción: idea inicial, reconocimiento de hechos, plan general, implementación, evaluación, ajuste a plan, implementación, evaluación Informe de investigación 	<p>El facilitador explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Por medio de la búsqueda de información el tutor guiará la elaboración de los resultados en un reporte escrito.</p>

Fuente: elaboración propia, a partir de la retroalimentación de los investigadores externos a cargo de los estudiantes de la universidad, 2018.

Cuadro 3. Contenido del apartado análisis de datos

BLOQUE IV: Analisis de Datos		
Excel aplicado a investigación	<ul style="list-style-type: none"> Generalidades y funciones de las hojas de cálculo Los datos en una celda y en una columna Fórmulas matemáticas y fórmulas estadísticas. Organizar los datos, numéricos o de texto, verlos en contexto de la investigación. Análisis de datos en hojas de cálculo Los gráficos, tablas o diagramas para la representación de la información. 	<p>El facilitador explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Para el desarrollo de esta habilidad se proponen una serie de actividades prácticas que el tutor acompañará en todo momento.</p>
Análisis cualitativo de datos	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es analizar los datos de manera cualitativa? ¿Qué es un dato cualitativo? Las notas de campo 	<p>El tema de investigación científica se impartirá por medio de una tutoría, donde el docente explicará los</p>

BLOQUE IV: Analisis de Datos		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La redacción del informe de investigación ▪ Codificación y categorización temática ▪ Uso de la triangulación de datos cualitativos 	<p>tópicos que componen el tema central.</p> <p>Para el desarrollo de esta habilidad se proponen una serie de actividades prácticas que el facilitador acompañará en todo momento.</p>
Análisis cuantitativo de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es analizar los datos de manera cuantitativa? ▪ ¿Qué es un dato cuantitativo? ▪ Aplicaciones estadísticas y matemáticas ▪ El análisis estadístico en el contexto de la investigación ▪ Cómo representar los datos cualitativos en los informes de investigación 	<p>El tema de investigación científica se impartirá por medio de una tutoría, donde el docente explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Para el desarrollo de esta habilidad se proponen una serie de actividades prácticas que el facilitador acompañará en todo momento.</p>
Bibliometría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es la bibliometría? ▪ Uso de métodos estadísticos y matemáticos a la literatura científica ▪ Las leyes Bibliométricas ▪ Indicadores bibliométricos ▪ El ISI utilizando la base de datos Science Citation Index 	<p>El tema de investigación científica se impartirá por medio de una tutoría, donde el docente explicará los tópicos que componen el tema central.</p> <p>Para el desarrollo de esta habilidad se proponen una serie de actividades prácticas que el facilitador acompañará en todo momento.</p>
Cómo convertir la información en conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es información? ▪ ¿Qué es conocimiento? ▪ ¿Cuál es el vínculo entre la información y el conocimiento? ▪ Los productos de información de la investigación ▪ Transformar la información en conocimiento 	<p>Se facilitarán los recursos de información necesarios para generar de manera grupal una reflexión de los temas de investigación que se han tratado en sesiones anteriores.</p>

Fuente: elaboración propia, a partir de la retroalimentación de los investigadores externos a cargo de los estudiantes de la universidad, 2018.

