

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 3 SEMINARIO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Autor: Elieth Alina Hoyos Montoya

SEMINARIO TRANSVERSAL PARA PROGRAMAS DE ESPECIALIZACIÓN DE LA ESAP

Facultad: Posgrado

Denominación del programa: Seminario Transversal para Programas de Especialización de la ESAP

Nombre de la asignatura: Seminario Gestión Del Conocimiento

Modalidad¹: a distancia

Tipo de asignatura²: teórico-práctica

Número de créditos³: 3

Horas de acompañamiento directo: 48

Horas de trabajo independiente: 96

Nombre del autor: Elieth Alina Hoyos Montoya

Corrector de estilo: Katherine Rueda Sanmiguel

Asesoría pedagógica y control de calidad: Equipo de Educación y Entornos Digitales-ESAP

Fecha última versión: septiembre de 2017

ISBN: 978-958-652-466-7

Contenidos producidos en el marco del contrato interadministrativo 273 celebrado entre la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

1 Presencial, distancia o virtual.

2 Teórico-Práctica o teórica.

3 Un crédito equivale a 48 horas distribuidas así: 12 horas de acompañamiento directo del docente y 36 horas de trabajo independiente, que involucra acompañamiento mediado y trabajo autónomo del estudiante (Decreto 1295 de 2010 y Decreto 1075 de 2015).

CONTENIDO

Autor	4
Resumen de la unidad didáctica	5
Competencia de la unidad didáctica	6
CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTITUD INVESTIGATIVA	
INDIVIDUAL Y EN EQUIPOS	8
TEMA 1. ACTITUD INDAGATIVA Y GENERACIÓN DE SABERES	8
1.1. El concepto de conocimiento.....	8
1.2. La gestión del conocimiento	10
1.3. El acceso al conocimiento.....	12
TEMA 2. OBSERVACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HECHOS,	
SITUACIONES Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	21
2.1. Tema y problema y pregunta de investigación.....	21
2.2. Procedimiento para identificar un tema.....	22
2.3. Procesos para identificar un problema	23
2.4. Técnicas para sistematizar un problema.....	24
TEMA 3. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.1. Características de las preguntas de investigación	29
3.2. Técnicas para formular preguntas de investigación.....	31
ESTUDIO DE CASO	35
CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CONTENIDO DISCIPLINAR.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS	38
WEBGRAFÍA.....	40
GLOSARIO	41



AUTOR

ELIETH ALINA HOYOS MONTOYA

Ingeniera Catastral y Geodesta, Especialista en Docencia Universitaria y Magister en Docencia. Vinculada al equipo académico de la Facultad de Investigaciones de la ESAP desde agosto del 2016. Con siete años de experiencia en docencia universitaria en programas de ingeniería, apoyando actividades de investigación formativa (semilleros de investigación) y orientación a los núcleos temáticos de metodología de la investigación.

Por espacio de cinco años se desempeñó como líder del proceso en gestión del conocimiento geográfico e investigación con enfoque en Infraestructura de Datos Espaciales – IDE, en Catastro Bogotá, donde entre otros proyectos lideró la promoción de la Cultura Geográfica como proyecto piloto con la Secretaría de Educación del Distrito y colaboró en el desarrollo del proyecto financiado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) – Escenarios para el análisis de la nuevas tendencias en IDE en Latinoamérica retos y oportunidades.

UNIDAD
DIDÁCTICA

3

RESUMEN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA RESUMEN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Dada la importancia de la investigación, y en general de la generación de conocimiento, como una de las misiones de la universidad, y particularmente de los postgrados, es importante que los participantes cuenten con herramientas para gestionar su conocimiento de forma autogénica. En esta unidad se desarrolla el concepto y las etapas del proceso de gestión de conocimiento aplicado al contexto educativo, y se profundiza en la primera etapa, que corresponde justamente a la generación de saberes. Se revisan los procesos para acceder al conocimiento que ya existe, como parte del patrimonio científico en permanente construcción, y los procesos para crear conocimiento nuevo, entre ellos la investigación. Por último, se aportan herramientas que contribuyen a potenciar los procesos creativos, de reflexión y de indagación, para la identificación de problemas, y para la formulación de preguntas de investigación pertinentes y viables.

UNIDAD
DIDÁCTICA
3

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Perfecciona su actitud e iniciativa investigativa, mediante la indagación, la observación sistemática en el entorno y el uso de herramientas y técnicas para la identificación y formulación de problemas de investigación, en el marco de la gestión del conocimiento.

- 3.1.** Actitud indagativa para la generación de saberes.
- 3.2.** Observación e identificación de hechos, situaciones y condiciones alusivas a un posible problema investigativo.
- 3.3.** Herramientas para la identificación y formulación de problemas de investigación.





Estructura temática			
Nombre de la unidad didáctica	Competencia de aprendizaje de la unidad didáctica	Tema	Subtemas
Actitud investigativa individual y en equipos	Perfecciona su actitud e iniciativa investigativa, gracias a la indagación, la observación sistemática en el entorno y el uso de herramientas y técnicas para la identificación y formulación de problemas investigativos.	1. Actitud intuitiva de indagación y opciones de concreción mediante iniciativas.	1.1 El concepto de conocimiento
			1.2 La gestión del conocimiento
			1.3 El acceso al conocimiento
		2. Observación e identificación de hechos, situaciones y problemas de investigación	2.1 Tema, problema y pregunta de investigación
			2.2 Procedimientos para identificar un tema
			2.3 Procesos para identificar un problema
			2.4 Técnicas para sistematizar un problema
		3. Identificación y formulación de preguntas de investigación.	3.1 Características de las preguntas de investigación
			3.2 Técnicas para formular preguntas de investigación

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTITUD INVESTIGATIVA INDIVIDUAL Y EN EQUIPOS

TEMA 1. ACTITUD INDAGATIVA Y GENERACIÓN DE SABERES

1.1. EL CONCEPTO DE CONOCIMIENTO

En los últimos años, la noción del conocimiento ha sufrido transformaciones importantes. Desde las propuestas de Einstein, pasando por la física cuántica, hasta las reflexiones actuales de la teoría del conocimiento se ha ido transitando desde una noción del conocimiento como verdad al conocimiento como metáfora; desde el conocimiento como punto de llegada al conocimiento como proceso evolutivo o de devenir; del conocimiento como fotografía de la realidad la conocimiento como espejo del observador; del conocimiento como fragmentado al conocimiento integrador (Hurtado de Barrera, 2012).

Tanto los aportes de la física cuántica como los descubrimientos de la ciencia han ido develando una nueva condición del conocimiento ante la cual los científicos han quedado perplejos. Si bien en una época de la historia se consideró que el conocimiento era una verdad comprobable y absoluta, en la actualidad los científicos reconocen que la “realidad” supera en mucho cualquier teoría que de ella intente construirse, y que en última instancia tanto las percepciones humanas como las teorías que de ellas se derivan son solo metáforas temporales que le permiten a la persona desenvolverse y relacionarse con su contexto bajo ciertas premisas.

Por su parte, Bohm y Peat, (1998), señalan que el conocimiento no es algo firme que se pueda ir acumulando de manera rígida, sino un continuo proceso de cambio, es decir, el saber se construye gracias a la reestructuración activa y continua de la interpretación que el ser humano tiene del mundo (García & García, 1995).

Esto implica que el conocimiento se va construyendo a lo largo del devenir de la historia, y que por tanto es dinámico y cambiante, por lo tanto, para el profesional de este milenio, no es suficiente con el conocimiento que adquiere en un momento determinado de su formación, al igual que para la universidad no es suficiente con el conocimiento que se maneja en los programas y en los diseños curriculares, pues ése conocimiento pierde vigencia rápidamente. Es importante para cualquier profesional, más que adquirir conocimiento a partir de procesos establecidos, desarrollar las competencias para adquirir conocimiento de forma autogestionaria, pero más aún, competencias para gestionar ese conocimiento.

La importancia de la gestión del conocimiento no se limita a los profesionales, sino que también entra en el ámbito de las organizaciones. De acuerdo con Nonaka, (1991), y Peñas, (2006), dadas las actuales condiciones en las que operan las or-



ganizaciones, la única fuente duradera de ventaja competitiva es el conocimiento. Las organizaciones que se desenvuelvan exitosamente en este entorno serán aquellas que sepan crear constantemente nuevo conocimiento, diseminarlo por toda la organización e incluirlo en nuevas tecnologías y productos. En consecuencia, si una organización desea ser competitiva de forma sostenida en el tiempo, esta deberá identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente el conocimiento (Serradel & Pérez, 2003).

Brugger, (1972) define el conocimiento como un proceso psíquico, accesible directamente al hombre por su conciencia, en el que el sujeto cognoscente tiene en sí el objeto conocido. Para este autor, el conocimiento humano tiene dos estadios: El conocimiento sensorial y el conocimiento intelectual. En el conocimiento sensorial son elaboradas más ampliamente las impresiones recibidas del mundo por los órganos de los sentidos y trasladadas a la conciencia e forma activa. En el conocimiento intelectual el sujeto se aprehende a sí mismo juntamente con toda la experiencia del mundo que le rodea.

Desde el punto de vista psicológico, Rodríguez, Araujo y Urrutia, (2001) definen el conocimiento como “una combinación organizada y estructurada de ideas e información” (p. 14). Así mismo, Arrow y Canals, (2003) considera que el conocimiento de las personas se refiere a la manera en que estas esperan que se comporte su mundo circundante, por lo que el conocimiento es fundamental para comprender y adaptarse al contexto, y cuanto más variable sea tal contexto, más obligadas se verán las personas a modificar su conocimiento y a aprender cosas nuevas.

Por otra parte, para Davenport y Prusak, (2001), el conocimiento es una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información de contexto e internalización, que proporciona un marco de referencia para valorar e incorporar nuevas experiencias e información. Este proceso es permanente, pero cuando el conocimiento deja de evolucionar, se convierte en dogma.

Estos autores afirman que el conocimiento opera mediante reglas empíricas. Las reglas empíricas son los atajos que permiten aprovechar el conocimiento anterior para resolver nuevos problemas. Esto se hace utilizando lo similar y adecuando o creando lo que no se corresponde. El conjunto de reglas empíricas que posee una persona se convierten en su “conocimiento experto”.

Davenport y Prusak, (2001), también hacen una distinción entre información y conocimiento. Para ellos el conocimiento es más amplio, profundo y vasto que los datos de la información. El conocimiento implica la comprensión y la capacidad de utilizar la información. Según estos autores, la información se transforma en conocimiento a través de:

- La comparación: De la información referida a diferentes contextos.
- Las consecuencias: Las implicaciones de la información en las decisiones y las acciones por realizar.



- La conexión: Entre los bloques de información obtenidos en diferentes momentos y acerca de diferentes aspectos.
- La conversación: La determinación de lo que otras personas piensan acerca de la información obtenida.

Con respecto de algunos tipos de conocimiento, (Cole, 1998 & Garrido, 2002) define las diferentes categorías de conocimiento como:

- Explícito y tácito: El conocimiento explícito es aquel que ha sido declarado de forma abierta, puede ser estructurado, almacenado y distribuido. Es tácito cuando se encuentra expresado en códigos ambiguos o poco precisos, o no ha sido declarado, por lo tanto es difícil de articular y es poco manejable. El conocimiento tácito forma parte de las experiencias de aprendizaje personales, y por tanto es muy difícil de estructurar, almacenar y distribuir (Nonaka, 1995) y (Serradel & Pérez, 2003).
- De uso observable y de uso no observable: Es observable cuando se ve en los productos que salen al mercado.
- Conocimiento aplicable y conocimiento no aplicable: El conocimiento generado por las áreas de investigación y desarrollo es aplicable cuando puede ser utilizado para la solución de problemas.
- Conocimiento autónomo y conocimiento sistemático: El conocimiento autónomo es aquel que genera valor sin mayores modificaciones en el sistema en el cual se encuentra. El conocimiento sistemático, es aquel que para evolucionar depende de otros sistemas.
- Régimen de propiedad intelectual: Es el conocimiento que se encuentra protegido bajo las leyes de propiedad intelectual.

1.2. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En una sociedad donde el conocimiento adquiere singular importancia, es necesario contar con procesos que permitan generarlo, procesarlo y difundirlo para aprovecharlo de manera significativa en el entorno organizacional y social. A este proceso es a lo que algunos autores han tratado de definir como “Gestión del Conocimiento” y otros como “Gerencia del Conocimiento”.

Para Nieves y León, (2001), la gestión del conocimiento es el proceso constante de identificar, encontrar, clasificar, proyectar, presentar y usar de un modo más eficiente el conocimiento. Por otra parte, Rodríguez, Araujo y Urrutia, (2001) consideran que la gestión del conocimiento consiste en el proceso que abarca la planificación, coordinación y control de actividades conducentes a la captura, creación y difusión del conocimiento de manera eficiente en las organizaciones.



Cantón y Ferrero, (2014) entienden por gestión del conocimiento en educación, el proceso que continuamente asegura el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos de valor en un centro educativo para mejorar su rendimiento y resultados así como sus ventajas competitivas.

El modelo de gestión del conocimiento que se presenta a continuación es una integración del modelo de Bernal, (2011), quien proporciona una secuencia de las etapas de gestión del conocimiento a partir de planteamientos de varios autores, (McAdan & Reid, 2001; Riesco, 2006; Del Moral et ál, 2007; Wiig, 2009), con el modelo de Tarí Guilló y García Fernández, (2009). Las etapas que este modelo abarca son las siguientes:

a. Acceso al conocimiento.

Esta etapa está orientada a obtener conocimiento. Abarca dos tipos de conocimiento:

- Identificación de conocimiento existente: Consiste en la obtención y el dominio de conocimiento ya existente, generado por diversos autores, así como los resultados de investigaciones de diversa índole y en diferentes contextos. El esfuerzo, en esta etapa, está orientado a definir el conocimiento relevante, disponible y ausente en la organización, así como las fuentes donde reside. Los procesos mediante los cuales se obtiene este conocimiento son la documentación y la sistematización de experiencias.
- Creación de conocimiento nuevo: Se hace por medio de la investigación propender por la generación de nuevo conocimiento dentro de la organización o adaptar el disponible a sus necesidades.

b. Almacenamiento.

En esta etapa es necesario organizar, clasificar y asentar en algún instrumento de registro, el conocimiento obtenido. Esto puede implicar la creación de repositorios. Al respecto, Canals, (2002) plantea que en la gestión del conocimiento un recurso muy importante son las aplicaciones informáticas que permiten almacenar, organizar y presentar la información, de modo que el conocimiento esté disponible.

c. Preservación.

En esta etapa se trabaja para preservar y proteger el conocimiento generado. Involucra registros de derecho de autor y patentes en caso de conocimiento nuevo, a fin de preservar el capital intangible de las personas y de la organización.



d. Socialización o compartición.

Tiene como objetivo el intercambio y la comunicación del conocimiento individual y colectivo u organizacional entre diferentes personas en la organización. Esta socialización requiere promover el diálogo entre las diferentes personas que trabajan en la generación de conocimiento, y establecer algunos mecanismos para compartir el aprendizaje. Implica:

- Diseminación de la información: Publicación, difusión, incorporación de nuevos contenidos en los programas educativos y en la docencia.
- Interpretación compartida: Unidad de criterios (no quiere decir uniformidad). Significa que todas las personas involucradas tienen acceso y dominan el conocimiento, que lo han dialogado y que han llegado a ciertos acuerdos acerca de cómo incorporarlo a su quehacer y a la organización. En este sentido, Davenport y Prusak, (2001) afirman que la tecnología ofrece nuevas vías para que las personas intercambien conocimiento dentro y fuera de sus organizaciones, facilitan la recopilación y almacenamiento del conocimiento, propician el uso de bases de datos y además incentiva el interés por el conocimiento.

e. Apropiación.

La apropiación implica hacer propio el conocimiento obtenido, incorporar la terminología, los conceptos y las formas de mirar que el conocimiento aporta, para lograr una mayor comprensión de la propia realidad y de las necesidades del entorno.

f. Utilización y beneficios del conocimiento.

Consiste en aplicar el conocimiento disponible en el desarrollo de propuestas, planes y acciones concretas, con objetivos claros, que permitan mejorar las condiciones del entorno, y generar tecnología y sociología útil.

Aunque este modelo está basado en diversas teorías que han sido propuestas para la gestión del conocimiento en las organizaciones, es perfectamente aplicable a la gestión del conocimiento en la actividad educativa, y muy útil en el caso de la formación de postgrado, como una forma de autogestionar el aprendizaje.

1.3. EL ACCESO AL CONOCIMIENTO

Dentro de las etapas de la gestión del conocimiento, una de las más importantes es la referida al acceso al conocimiento. Sin esta etapa, no hay conocimiento para gestionar. Este aspecto está dirigido a desarrollar con más detalle las fuentes para la obtención de conocimiento, que permiten cubrir efectivamente esta etapa.



Las fuentes del conocimiento son los procesos que permiten al ser humano acceder al conocimiento. Estos procesos adquieren diferentes características, según sea el tipo de conocimiento al que se quiere acceder: Si se trata de conocimiento ya existente o si se desea genera conocimiento nuevo.

1.3.1. EL ACCESO AL CONOCIMIENTO EXISTENTE

Se habla de conocimiento existente al que ya ha sido desarrollado por diversas personas, ya sea gracias a teorías, investigaciones, experiencias, etc. En este caso el conocimiento ha sido creado, pero la persona que indaga, o la organización que lo necesita, no ha tenido acceso a él.

Para tener acceso a este conocimiento se puede acudir a dos procesos: La lectura, a través del proceso de documentación, y la experiencia, por medio de la sistematización.

a. La lectura: El proceso de documentación.

Cuando el conocimiento existente ya ha sido publicado, difundido y se encuentra disponible a la comunidad científica, se puede tener acceso a él mediante la documentación. Se entiende por documentación el proceso mediante el cual un investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema particular (su pregunta de investigación), con el propósito de llegar al conocimiento y comprensión del mismo. (Hurtado de Barrera, 2012).

La documentación implica reconocer las distintas fuentes, localizar el material que contiene la información pertinente, y seleccionar el material apropiado. No todo el material que se encuentra a través de un proceso de documentación es relevante. Para seleccionar el material es necesario realizar un proceso de validación.

Particularmente en internet es posible conseguir información muy variada, con un amplio rango de calidad. Es posible encontrar artículos con errores, distorsiones, medias verdades y exageraciones, entre otras cosas. Es frecuente, además, encontrar información sin las debidas referencias, con citas falsas, e incluso plagio. La validación consiste en revisar cuidadosamente la información que se obtiene a partir de criterios como credibilidad, exactitud y precisión, coherencia y sustentación.

La credibilidad implica que la información sea veraz. Para revisar la credibilidad es importante buscar información del autor y de su experticia, y además corroborar los datos que se ofrecen.



La exactitud o precisión puede detectarse a partir de la línea de tiempo que señala el momento en el cual fue creada a información y cómo ha cambiado. Es importante, en este sentido, acudir a las fuentes originales aunque estas tengan cierta antigüedad. También hay que asegurarse de que la información esté completa y de que no haya distorsiones. Algunos aspectos que contribuyen con la exactitud son: Que el documento contenga la fecha de su emisión, que las afirmaciones sean precisas y que no haya generalizaciones sin sustento.

La coherencia implica argumentos razonados, moderación y cautela en las afirmaciones, además, que no existan contradicciones internas en los planteamientos que se desarrollan.

La sustentación se relaciona con las fuentes citadas. Citar las fuentes fortalece la credibilidad de la información. Las fuentes permiten al lector para ampliar, aclarar y discutir el contenido.

b. La experiencia: La sistematización.

El conocimiento de un objeto puede ser aprehendido gracias a diferentes caminos, uno de ellos es la experiencia cotidiana. En consecuencia, una segunda fuente de acceso al conocimiento existente es la sistematización de experiencias. Este proceso es apropiado cuando existe conocimiento que se ha logrado por medio de la experiencia, pero ese conocimiento no se ha hecho explícito ni se ha organizado. Solo algunas personas lo tienen, pero no saben cómo comunicarlo, por lo tanto la organización y los grupos no pueden sacar provecho de ese conocimiento.

Nonaka y Takeuchi, (1995); (Carrión & Ramírez, 2002), generaron un modelo que algunos asumen como gestión del conocimiento, pero que en realidad es un modelo de sistematización de experiencias, porque explica cómo transformar conocimiento el tácito que posee una persona, un grupo, o una organización, en conocimiento explícito. Estos autores visualizan este proceso como una interacción dinámica y continua entre conocimiento tácito y explícito, que implica la permanente transformación interna de conocimiento por medio de cuatro fases: Exteriorización, combinación, interiorización y socialización.

La socialización, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización. Según Peñas, (2006) la socialización comienza con la creación de un equipo cuyos miembros comparten sus expectativas y modelos mentales. Se da gracias a sesiones sucesivas de diálogos significativo. Las metáforas y las analogías se utilizan con frecuencia en el diálogo, pues permiten que los miembros del equipo enuncien sus propias perspectivas y así revelen el conocimiento tácito que de otra manera sería difícil de comunicar.



La exteriorización, es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento.

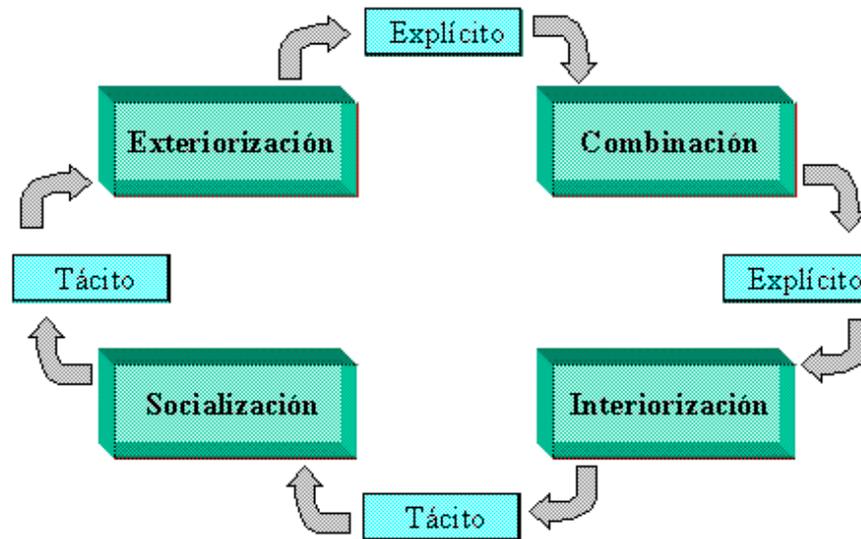
La combinación, es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio. La información se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito. Para Peñas, (2006) la combinación se inicia cuando el concepto generado por el equipo se combina con la información existente y con el conocimiento que se encuentra fuera del equipo, para crear especificaciones más fáciles de compartir.

La interiorización, es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo. Peñas, (2006) señala que la interiorización es inducida cuando los miembros empiezan a interiorizar el nuevo conocimiento explícito que se divulga a lo largo y a lo ancho de la organización, y lo usan para ampliar, extender, y redefinir su propio conocimiento tácito.

En este modelo, la parte esencial de la creación de conocimiento se da a nivel grupal, pero la organización provee las condiciones facilitadoras necesarias. Estas proporcionan contextos o instrumentos organizacionales que favorecen las actividades del grupo y la creación y acumulación de conocimiento a nivel personal. (Peñas, 2006).



Figura 1. Proceso de generación del conocimiento según Nonaka y Takeuchi



Fuente: Diseño de Nonaka y Takeuchi, (1995). Tomado de Carrión y Ramírez, (2002).

1.3.2. EL ACCESO AL CONOCIMIENTO NUEVO

El conocimiento nuevo es aquel que no ha sido generado. Se refiere a interrogantes y explicaciones que surgen de procesos novedosos como la imaginación, la creatividad, la investigación y la reflexión. Es un conocimiento que no puede ser encontrado en los textos y que no forma parte de investigaciones previas.

- La creatividad: Imaginación y capacidad para establecer relaciones.
Una de las formas más utilizadas para generar conocimiento nuevo es la creatividad. Muchos inventos surgieron gracias a ella. Etimológicamente creatividad significa dar origen a algo de la nada, pero más bien podría entenderse como dar origen a algo que rompe radicalmente con las estructuras de pensamiento dominantes.

El proceso creativo, puede ser estimulado a partir de diversas técnicas que tienen como finalidad estimular la imaginación creadora. Guilford, (1994) definió la creatividad a partir de cuatro aspectos: Fluidez, flexibilidad, originalidad y pensamiento divergente. En el caso del pensamiento divergente, este permite lograr asociaciones remotas cuando se relacionan dos conceptos o ideas aparentemente no relacionados. Involucra las implicaciones semánticas y simbólicas. Un ejercicio para desarrollar el pensamiento divergente es buscar relaciones entre cosas aparentemente desvinculadas, e incluso contradictorias.

Por otra parte, la flexibilidad es la capacidad de acomodarse a condiciones diferentes. El uso provechoso de los errores, la capacidad para utilizar varios enfoques en una misma actividad y experiencia o adaptarse a realidades diferentes. En este sentido, en la historia de la ciencia muchos inventores y científicos debieron dejar atrás las ideas dominantes de la época y buscar nuevas formas de ver los problemas.

Guilford habla de fluidez ideacional para referirse a la facilidad para formar y encadenar ideas, que correspondería a lo que Guilford denomina como una aptitud en la producción divergente de unidades semánticas (Cerde, 2000). Una técnica para potenciar la fluidez ideacional es tomar un objeto de uso cotidiano, y comenzar a identificar todas las funciones y aplicaciones posibles que pueda tener.

- La intuición.

La intuición también forma parte del proceso que permite al ser humano acercarse al conocimiento. Se necesita intuición para percibir relaciones relevantes antes de iniciar un estudio profundo de ellas, se necesita intuición para hacer las inferencias que permiten llegar a la formulación de una teoría, se necesita intuición para entender la pauta de relación que le da sentido a un conjunto de datos.

Para Martínez, (1982), la intuición (de *in tueri*= ver dentro) se entiende como la visión intelectual inmediata de la naturaleza de una cosa que, por consiguiente, produce evidencia.

Davenport y Prusak, (2001) definen la intuición como “conocimiento experto condensado”. Esto ocurre cuando los pasos de un proceso se han aprendido tan exhaustivamente que se producen automáticamente, sin pensamiento consciente, y a una velocidad extraordinaria. La intuición hace posible interpretar rápidamente señales asociadas a ciertos acontecimientos y anticipar lo que va a ocurrir.



- La reflexión: La lógica y la teorización.
Una tercera fuente para generar nuevo conocimiento radica en los procesos cognitivos, y tiene que ver con la lógica y la teorización, ente otras cosas. La reflexión es el proceso que permite pensar detenidamente sobre algo, abstraer sus características, establecer relaciones, hacer inferencias y deducciones, con el fin de sacar conclusiones.

El tipo de conclusiones a las cuales se llega por medio de la reflexión, determina el producto final de conocimiento que se obtiene. Cuando esas conclusiones constituyen explicaciones de hechos, situaciones o procesos, el resultado final es una teoría. Por otro lado, cuando las conclusiones surgen de análisis de una problemática, un hecho o una situación, a partir de ciertos criterios, el resultado puede ser una interpretación o una crítica.

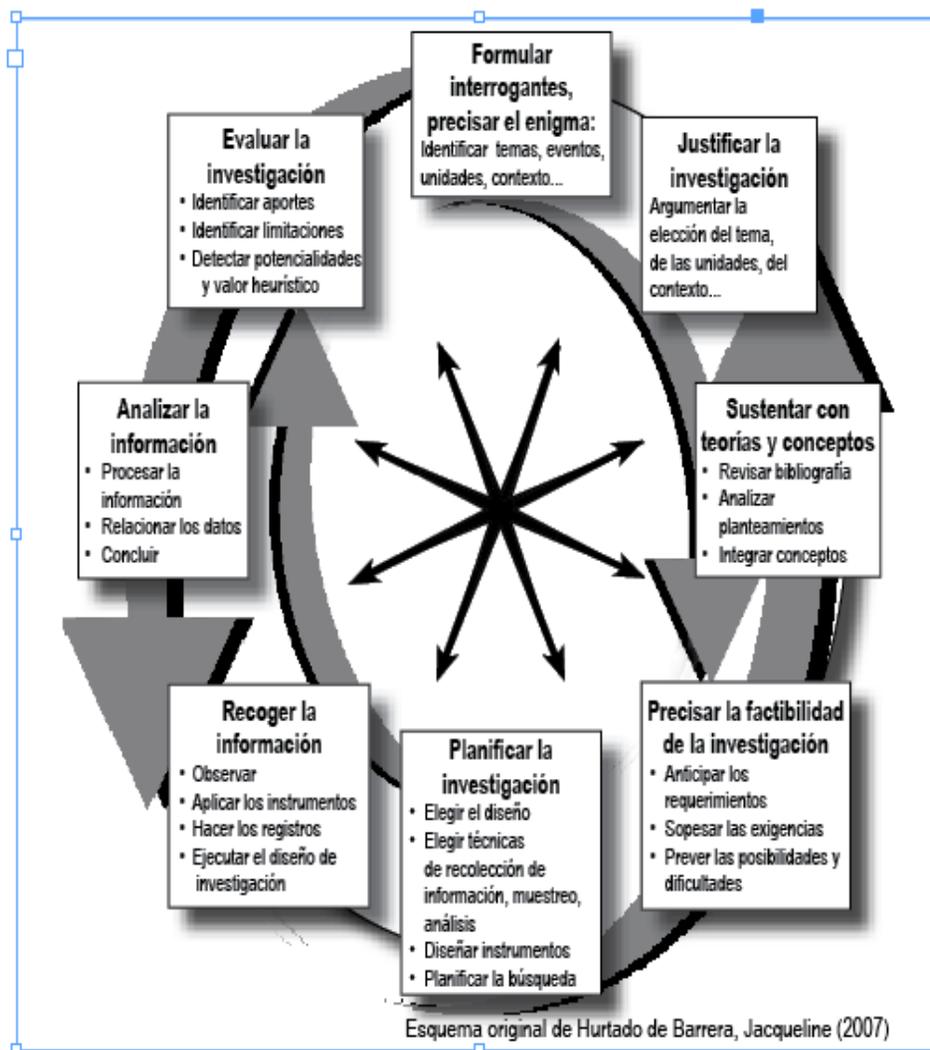
A veces el producto de la reflexión puede ser una propuesta para mejorar o cambiar algo, y en este caso, el resultado final se combina con los procesos de planificación, para garantizar que las propuestas generadas sean viables y se puedan asociar con objetivos concretos y con los medios para alcanzarlos.

A lo largo de la historia son muchos los aportes científicos que surgieron de la reflexión. Algunos de los desarrollos de Einstein relacionados con la teoría de la relatividad, por ejemplo, se basaron en el uso de procesos lógico-matemáticos.

- La búsqueda: El proceso de investigación.
Es importante distinguir el conocimiento que se obtiene por vía de la imaginación o de la intuición, del que procede de la investigación. La investigación se define como un proceso de búsqueda metódica de conocimiento nuevo. Busca dar respuesta a un interrogante a un enigma a partir de la recolección, la organización, el análisis y la interpretación de datos recolectados por el mismo investigador. La investigación implica un proceso más sistemático y organizado.



Figura 2. Etapas del proceso de investigación



Fuente: Esquema original de Hurtado de Barrera, Jacqueline, (2007).

Para desarrollar una investigación es necesario recorrer varias fases, la primera de ellas es la identificación de un tema y de una problemática asociada a ese tema, a fin de formular la pregunta de investigación. Las fases siguientes pasan por desarrollar la justificación formular los objetivos, sustentar teóricamente la investigación para sentar un punto de partida, precisar el método y diseñar los procedimientos para la recolección de datos, recolectar los datos, analizarlos y discutirlos para generar un conocimiento nuevo que da respuesta a la pregunta. En la figura 1 se muestran las fases de un proceso de investigación.

Según Hurtado de Barrera, (2012), algunas características de la investigación son las siguientes:

- Es metódica, la investigación procede según reglas, técnicas y métodos que han resultado eficaces en otras oportunidades y que van siendo perfeccionadas con la experiencia y con los nuevos conocimientos.
- Es universal, en la medida que los resultados obtenidos contribuyen a aumentar el patrimonio social, científico y cultural de la humanidad.
- Es sistemática, porque las ideas, conocimientos e informaciones obtenidos mediante la investigación se conectan lógicamente entre sí, intentando formar una totalidad armónica y coherente.
- Es innovadora, porque mediante un proceso dinámico y creativo, permite generar nuevos conocimientos e ir cambiando y complementando los anteriores; esto propicia el avance científico.
- Es clara y precisa, y para ello, según del tipo de investigación, se vale de la definición, la creación de lenguajes propios, la recolección de información, la medición y el registro con diversos instrumentos que permiten captar características de los eventos de estudio.
- Es comunicable, puesto que los resultados obtenidos se registran y se expresan en un informe y se difunden muchas veces gracias a artículos, ponencias, libros, entre otros. La comunicación de estos resultados y de los nuevos conocimientos adquiridos es lo que permite que la humanidad forme su patrimonio científico universal, en el cual los logros se integran y complementan.
- Es aplicable, porque sus resultados son útiles y proporcionan aportes concretos que contribuyen al crecimiento del ser humano en diversos aspectos de su vida, así como al desarrollo de las sociedades.

En cuanto a sus procedimientos, la investigación se caracteriza por lo siguiente:

- Se vale de procesos tanto inductivos como deductivos.
- Puede partir de abordajes caológicos o de abordajes cosmológicos.
- Permite generar conocimiento en diferentes niveles de complejidad, y ningún nivel es más importante que otro.
- Puede involucrar varios grados de participación de los investigados.



- Puede valerse de múltiples técnicas según lo requiera el objetivo.
- Puede ver el evento desde los criterios del investigador o del investigado.

A partir de los procesos antes descritos (documentación, sistematización de experiencias, creatividad, intuición, razonamiento, e investigación), es posible acceder a diversos conocimientos relacionados con la disciplina de estudio, e identificar aquellos pertinentes a la formación de postgrado del profesional de la Administración Pública, a fin de integrarlos a una dinámica de gestión del conocimiento capaz de nutrir los saberes de la universidad y mantener actualizado el perfil profesional que exige esta época.

TEMA 2. OBSERVACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE HECHOS, SITUACIONES Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

2.1. TEMA Y PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La investigación surge de la curiosidad como condición natural del ser humano, en aquellas situaciones en las cuales quiere responder un enigma, pero el conocimiento que requiere no está disponible ni puede ser obtenido gracias a un mero proceso de revisión documental.

La investigación implica indagación. Su etimología proviene de *in vestigium*, que significa seguir la huella. Consiste en desarrollar un proceso de búsqueda, pero no por ensayo y error, sino por medio de métodos y técnicas que han sido diseñados a lo largo de los años por innumerables investigadores, algunos de ellos desde una cierta disciplina y desde una particular noción del conocimiento.

La investigación es un proceso dinámico e infinito en el cual, a partir de las conclusiones que permiten responder una pregunta, se abren nuevos interrogantes, que dan lugar a nuevas indagaciones. Algunos términos comunes en el contexto de la investigación son tema, problema y pregunta de investigación.

Un tema es el un conjunto de conocimientos (conceptos, planteamientos, ideas...) referidos a un área del saber y generalmente asociados a una disciplina. Dentro de un tema se pueden identificar un conjunto de tópicos. Por ejemplo, si el tema es educación, los tópicos corresponderían a currículum, didáctica, evaluación, planificación educativa, entre otros. Toda investigación puede enmarcarse en un tema, o en la convergencia transdisciplinaria de varios temas. El poder identificar el tema, o la conjunción de temas a los que pertenece la investigación, permite al investigador ubicar rápidamente las fuentes y el conglomerado teórico al que debe acudir para construir su fundamentación teórica.



Es importante no confundir el tema con el problema. Un problema puede definirse como una situación contingente en la que se percibe una diferencia entre lo que es y lo que debería ser (Revilla, 1996).

La resolución de problemas es el proceso encargado de utilizar el stock de conocimientos de la persona, a fin de eliminar la diferencia entre el ser y el deber ser. La resolución de problemas propicia la aparición de nuevos conocimientos (Tari Guilló & García Fernández, 2009). La identificación de un problema, visto desde esta definición, consta de tres procesos: La identificación y definición de las necesidades y problemáticas, la identificación y definición del objeto y la identificación y definición del objetivo. (García, Delgado & Infante, 2014).

Antiguamente, la palabra problema estaba referida a la pregunta de investigación, y no a la noción convencional que se suele tener acerca de lo que es un problema, en sus diversas acepciones, como necesidad, dificultad, vacío y conflicto. Los primeros metodólogos consideraban que el problema era la pregunta de investigación, porque a fin de cuentas, lo que se resuelve en una investigación es la pregunta. Más recientemente, en el contexto de la metodología, algunos autores comenzaron a asociar el término problema con la descripción de la situación problemática que da origen a la inquietud de investigar. Esta descripción de la situación problemática, en realidad, corresponde a la justificación, pues da cuenta del conjunto de circunstancias que motivaron esa investigación particular, en ese contexto y bajo esas condiciones, es decir los “por qué” de cada uno de los componentes de la pregunta. (Hurtado de Barrera, 2012).

Por último, la pregunta de investigación es un interrogante que contiene lo que el investigador desea saber, con respecto de un atributo, situación, proceso, comportamiento, hecho o vivencia, del cual participa un ser, o un conjunto de seres, en un contexto determinado y en una temporalidad específica. (Hurtado de Barrera, 2012).

Para identificar un tema, un problema, o una pregunta de investigación, existen diferentes técnicas que propician la exploración, la reflexión, el análisis y la toma de decisiones gracias a lo que se desea investigar.

2.2. PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR UN TEMA

Identificar un tema es uno de los primeros pasos para trabajar productos de conocimiento, y particularmente para formular preguntas de investigación. Para precisar un tema se transita de lo general a lo particular: Primero se identifica la disciplina, luego el área de especialidad, y por último el tópico.

- La disciplina: Identificar la disciplina es fundamental a la hora de iniciar una investigación, pues cada disciplina cuenta con un cúmulo de teorías, conceptos, lenguajes, métodos, que ubican al lector y le proporcionan la base para su funda-



mentación teórica. Identificar la disciplina, y también contribuye a ubicar las líneas de investigación en las que podría enmarcarse el futuro estudio.

- El área de especialidad: Seleccionar un área de especialidad dentro de una disciplina reduce el foco de atención y permite examinar los posibles contenidos relacionados con la investigación con más detalle. Permite que el investigador vaya focalizando su interés para propiciar la toma de decisiones.
- El tópico: El tópico constituye el aspecto más específico dentro de la disciplina y la especialidad. Al escoger el tópico, el investigador se prepara para dar el salto hacia su pregunta de investigación de manera mucho más precisa.

2.3. PROCESOS PARA IDENTIFICAR UN PROBLEMA

La identificación de un problema implica que el investigador se involucre de manera activa para tratar de identificar lo que ocurre y a partir de allí formular preguntas de investigación. Un problema puede surgir de varios procesos como la observación, la reflexión, el diálogo y la lectura.

- La observación.
Según Craig, Mehrens y Clarizio, (1979) las observaciones y los hechos tienen significado cuando se clasifican, se cifran y se relacionan. A partir de la observación, las personas pueden identificar situaciones preocupantes, vacíos, potencialidades, oportunidades o tendencias que pueden formar parte de una situación problemática. Un primer paso para lograr la identificación del problema es describir lo que se está observando: ¿qué ocurre?, ¿cuáles son los hechos?, ¿bajo cuáles circunstancias se presentan?, ¿quiénes son los involucrados?, ¿cómo participan?, ¿cómo se ven afectados?, ¿dónde ocurren los hechos?, ¿qué alcance tienen?, ¿con cuáles otras situaciones están relacionados?, ¿cuándo ocurren? [...].
- La reflexión.
La reflexión es otra fuente de identificación de problemas. Algunas veces no es posible observar directamente la problemática, pero el investigador ya ha tenido contacto con ella, y maneja teorías, experiencias e investigaciones previas. La reflexión implica pensar acerca de una situación con la que la persona ya ha tenido contacto, pero también puede ser acerca de una contradicción. Una técnica para expresar el producto de la reflexión es construir esquemas donde el investigador plasme las ideas sobre las cuales está reflexionando y las posibles relaciones entre esas ideas.



- El diálogo.
Otra fuente para la detección del problema es el diálogo. Este diálogo puede manifestarse como una conversación informal con personas vinculadas a una problemática, pero también puede ser un intercambio con expertos que han venido trabajando con determinadas situaciones problema, o que han desarrollado investigaciones. Una tercera forma en la que puede darse este intercambio de ideas es en la participación en una ponencia, en una clase, o en un grupo de discusión, en los que alguien presenta un grupo de ideas que dan lugar a preguntas, cuestionamientos o propuestas.
- La lectura.
Un cuarto proceso que puede dar lugar a la identificación de problemas es la lectura. Hurtado de Barrera, (2012) señala que a partir de la lectura, ya sea de libros, tesis, revistas científicas, prensa, textos en la web, e incluso material informal [...], se pueden detectar:
 - Predicciones o explicaciones teóricas formuladas en investigaciones anteriores, pero que no han sido confirmadas, y por tanto no se sabe si realmente dan respuesta a ciertas situaciones. También se pueden deducir consecuencias derivadas de esas explicaciones, que pueden dar lugar a la descripción de una situación problemática.
 - Lagunas del conocimiento: Asuntos que aún no han sido explicados, descritos o analizados, vacíos, ausencia de material con relación a alguna situación.
 - Investigaciones sobre un mismo tema con resultados que se contradicen, y por tanto requieren de un estudio más completo.
 - Avances teóricos o instrumentales que dan acceso a la indagación de problemáticas que no habían podido ser investigadas.
 - Problemáticas que se sugieren como potencialmente investigables en la literatura de investigación, particularmente en la discusión de resultados y en las recomendaciones de artículos científicos, ponencias o informes de investigación.
 - Intentos de ampliar a situaciones problemáticas de otras áreas, contextos, o a poblaciones con diferentes características, descubrimientos ya ensayados en contextos específicos.

2.4. TÉCNICAS PARA SISTEMATIZAR UN PROBLEMA

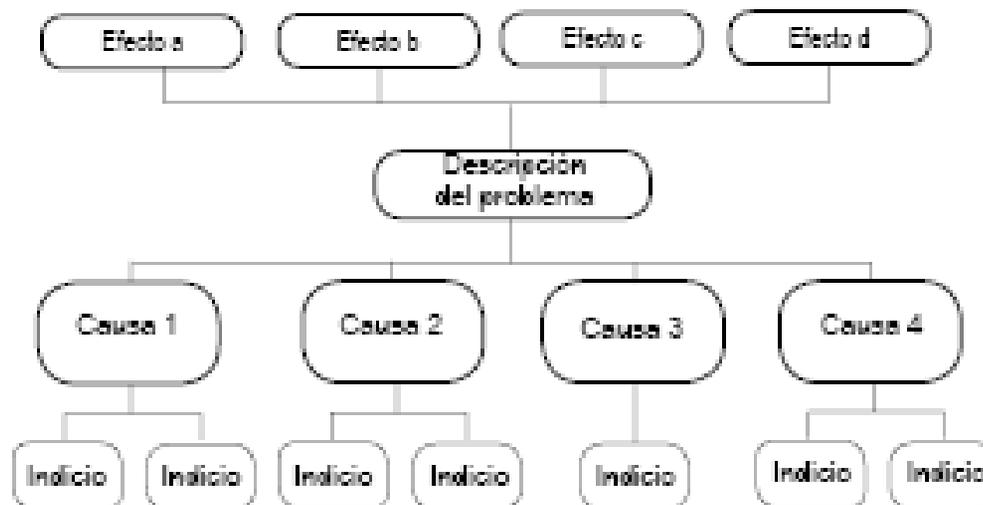
Los procesos descritos anteriormente proporcionan la materia prima para posteriormente aplicar las técnicas que permiten describir de forma mucho más clara y precisa un problema. Existen variadas técnicas que cumplen esta función, pero algunas de las más comunes son el árbol del problema (también llamado árbol de causas), el gráfico de contingencia y la V heurística de Gowin. A continuación se describe brevemente cada una.



- El árbol de causas.
El árbol de causas, también conocido como árbol del problema, es una técnica que permite establecer relaciones entre una situación, sus causas y sus consecuencias. Tiene su origen en el método de marco lógico, desarrollado en los años 60, y utilizado ampliamente a partir de los años 70 por las organizaciones internacionales encargadas de hacer seguimiento y evaluación de programas. El método del marco lógico consiste en un conjunto de pasos que permiten identificar necesidades y problemas sociales, establecer prioridades, planificar las acciones y evaluar la ejecución (Örtengren, 2005). Dentro del método de marco lógico también se utiliza otro gráfico llamado árbol de objetivos, que permite conectar los objetivos generales, los objetivos de desarrollo, las actividades y los resultados inmediatos.

El gráfico se asemeja a un árbol, de manera tal que en la base, que representa las raíces del árbol, se representan las causas del problema principal. El centro del dibujo, que corresponde al tronco del árbol, representa el problema principal. Por último, la parte superior del gráfico, que corresponde a las ramas, contiene los efectos del problema principal.

Figura 3. El árbol de causas



Fuente: Hurtado de Barrera, 2012.

Para facilitar el procedimiento de elaboración del árbol de causas, se describen los pasos:

Cómo hacer un árbol de problemas paso a paso

1. Analiza la situación: Si, sabes que hay una situación problemática, ahora analízala. Qué está ocurriendo, por qué está ocurriendo y que esta desencadenando. Recolecta datos que te permitan entender la situación problemática. Esto por sí solo ya te dará gran cantidad de insumos para el siguiente paso.
2. Identifica los principales problemas de la situación que has analizado: Cualquier técnica para generar ideas te será útil. Una lluvia de ideas en equipo definiendo por consenso cuál es el principal problema, suele ser una buena alternativa.
3. Determina los efectos y las causas del problema principal: Ya tienes el tronco del árbol, ahora identifica las causas (raíces) y los efectos o consecuencias (hojas o ramas). De nuevo mejor si se hace en equipo buscando llegar a un consenso.
4. Dibuja el árbol
5. Profundiza en las causas y efectos: Resolver el problema central será mucho más fácil en la medida en que determines las causas y efectos raíz. Es decir, si ya determinaste una causa, ¿es posible que esta causa sea ocasionada por algo más a su vez? Traza una línea y profundiza tanto como te sea posible.

Fuente: Ingenio Empresa (2016). Cómo hacer un árbol de problemas:

Ejemplo práctico. <https://ingenioempresa.com/arbol-de-problemas/>

- El gráfico de contingencias.
El gráfico de contingencia, desarrollado por Hurtado de Barrera, (2012) se utiliza para representar cómo dos eventos se mueven de manera conjunta, o cómo ciertos niveles de dos categorías tienden a aparecer juntos. Se construye de manera similar a la tabla de contingencia utilizada en estadística, pero en lugar de incluir frecuencias y porcentajes en las casillas, contiene texto. Consiste en una tabla de doble entrada, donde las filas representan niveles o variaciones de uno de los eventos, mientras que las columnas representan los niveles del otro evento.



Las casillas con mayor cantidad de eventos representan contingencias recurrentes, por lo tanto allí es donde hay que prestar mayor atención. Las casillas vacías o medio vacías indican que no hay presencia conjunta de esos niveles de las categorías, o que hay muy poca. Un gráfico donde aparecen contingencias muy frecuentes indica que la relación entre los eventos representados por las categorías puede ser importante. Lo ideal es que las altas frecuencias no aparezcan en una misma fila ni en una misma columna, pues si ello ocurre significa que una categoría de un evento aparece indistintamente siempre, sin importar el nivel del otro evento. Por ejemplo, si en la fila de agresión física aparecen frecuencias altas para evasión, agresión, sometimiento y resolución simultáneamente, significa que el comportamiento frente a la agresión física puede ser cualquiera, y no hay un comportamiento específico que se relacione con ese tipo de agresión.



Figura 4. Gráfico de contingencias

	Comportamiento posterior a la agresión			
	Evasión	Agresión	Sometimiento	Resolución
Agresión física	Situación 15	Situación 1 Situación 7 Situación 10	Situación 18	
Agresión verbal	Situación 11	Situación 12		Situación 21 Situación 25
Privación	Situación 4 Situación 9 Situación 8			
Coerción	Situación 6		Situación 2 Situación 3 Situación 5	Situación 20

Fuente: Hurtado de Barrera, 2012

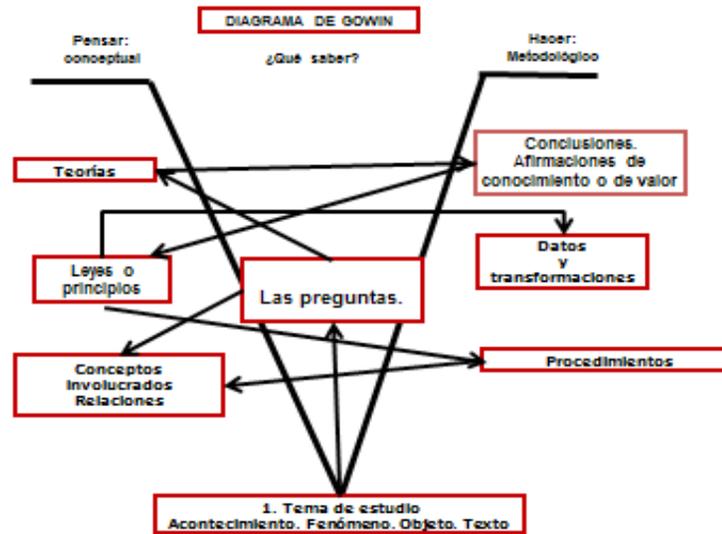
- La V heurística de Gowin.
Riveros, (2015) considera que la V de Gowin es otra herramienta útil para profundizar en la estructura y el significado de la situación que se intenta comprender. Se basa en el diagrama de dos lados y un vértice que en forma de V. El lado derecho

de la V se denomina el lado conceptual o del pensar. El lado izquierdo se considera como el lado metodológico, del hacer. El vértice es el nexo entre ambos lados, y corresponde a los interrogantes.

Cada uno de los lados tiene aspectos específicos. En el lado derecho se ubican las teorías, las leyes, los principios y los conceptos. En el derecho de colocan los datos, los procedimientos, las transformaciones, y las conclusiones; tal como se ilustra en la figura 4.

UNIDAD
DIDÁCTICA
3

Figura 5. Diagrama de Gowin



Fuente: Ramos, (2009) Riveros, (2015).

TEMA 3. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Un atributo de todo investigador es la curiosidad, pero la curiosidad en sí misma no conduce a la formulación de preguntas de investigación, pues no toda pregunta es una pregunta de investigación. Muchas preguntas pueden ser respondidas sin necesidad de llevar a cabo un proceso indagativo; incluso, podrían requerir de un proceso de indagación, pero no generar conocimiento nuevo. Para saber si una pregunta es realmente de investigación, es necesario que cumpla con las siguientes condiciones:

- La pregunta, al ser respondida, debe generar conocimiento nuevo para el investigador y para la comunidad científica.
- Para ser respondida debe requerir de un proceso de indagación metódica, y no solo de un proceso de documentación.
- Debe ser breve y directa.
- Debe ser relevante y pertinente al contexto, en términos de los aportes y soluciones que puede ofrecer.
- La investigación a la que pertenece debe ser viable.
- Deben estar contenidos el evento, las unidades, la temporalidad y el contexto y el nivel de conocimiento que se espera alcanzar.

Toda pregunta de investigación, al ser formulada, lleva implícito un nivel de profundidad del conocimiento (Hurtado de Barre-ra, 2012). El conocimiento es un continuo que pasa por niveles como explorar, describir, analizar, comparar, explicar, predecir, proponer, transformar, confirmar y evaluar. Cada uno de estos niveles se asocia a un objetivo de investigación, por lo que cada pregunta, implícitamente se conecta con un cierto objetivo y con un tipo de investigación. Cada nivel de conocimiento es más complejo que el anterior y lo contiene: Describir es más complejo que explorar, analizar implica un conocimiento es más complejo que describir, y así sucesivamente. La tabla 1 muestra la relación entre la pregunta de investigación y cada nivel de conocimiento.



Tabla 1. Relación entre pregunta de investigación y nivel de conocimiento

Pregunta de investigación	Objetivo a plantear
¿Qué hay en tal contexto?, ¿qué ocurre en el contexto X?, ¿qué preguntas pueden formularse sobre la situación J?...	Explorar: Indagar, descubrir, detectar.
¿Cómo es?, ¿quiénes son?, ¿cuántos hay?, ¿cuáles son sus características?, ¿cómo varía en el tiempo?, ¿qué ocurre?, ¿cuáles son los tipos?...	Describir: Identificar, precisar, caracterizar, tipificar, clasificar, diagnosticar.
¿En qué medida el evento se ajusta a tales criterios?, ¿cómo se interpreta?, ¿cuáles son los aspectos menos evidentes del evento?, ¿qué es lo implícito?, ¿qué es lo connotado?...	Analizar: Interpretar, criticar, juzgar, valorar.
¿Se manifiesta de forma diferente este evento en dos o más grupos o contextos?, ¿qué diferencia hay entre estos grupos en cuanto a ese evento?, ¿qué semejanzas hay entre los grupos en cuanto al evento?	Comparar: Contrastar, asemejar, diferenciar, confrontar, cotejar.
¿Por qué ocurre este evento? ¿Cuáles son las causas que lo originaron? ¿Cómo varía este fenómeno en presencia de otros fenómenos?	Explicar: Entender, inferir, comprender relacionar, identificar causas, teorizar

Pregunta de investigación	Objetivo a plantear
¿Cómo será este evento en un futuro que reúna tales condiciones? ¿Dadas X circunstancias, cuáles serán las situaciones futuras? ¿Cuáles serán los escenarios más probables de este evento dentro de X años?...	Predecir: Prever, pronosticar, anticipar, estimar (las tendencias), estimar (escenarios).
¿Cuáles serían las características de un aparato, diseño, plan o propuesta, que permita lograr tales objetivos relacionados con este evento?, ¿cómo estaría diseñado algo que permitiera lograr tales cambios?...	Proponer: Formular, diseñar, crear, proyectar, inventar, programar, construir.
¿Cómo sería la aplicación de tal propuesta?, ¿Qué cambios se pueden producir en este fenómeno, durante la aplicación de este diseño, programa, modificación?...	Modificar: Determinar los cambios generados durante...hacer un seguimiento de...



<p>¿Existe relación entre estos dos eventos? ¿Cómo incide el evento A sobre el evento B, si se controlan los eventos D, D y F? ¿Influyen los eventos A, B y C en los eventos D, E y F? ¿Las consecuencias X son atribuibles al evento Y?...</p>	<p>Confirmar: Verificar, comprobar, demostrar, probar, corroborar, contrastar hipótesis.</p>
<p>¿El programa o diseño relacionado con este evento, está alcanzando los objetivos que se propuso?, ¿cuáles objetivos del programa se han logrado?, ¿qué tan efectivo es el programa X?, ¿en cuáles aspectos es más efectivo el programa Y?...</p>	<p>Evaluar: Valorar, estimar el impacto, estimar la efectividad.</p>

Fuente: Hurtado de Barrera, (2012).

Cuando la pregunta se formula, por lo general la primera parte de la formulación, alude a un nivel de profundidad del conocimiento.

3.2. TÉCNICAS PARA FORMULAR PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Llegar a formular una pregunta de investigación es un proceso que requiere exploración, observación, lectura y reflexión. Hernández, Fernández y Baptista, (2014), consideran que cuanto mejor se conozca un tema, el proceso de llegar a la pregunta será más eficiente y rápido. También es importante considerar que hay temas que han sido más investigados que otros y, por lo tanto, su campo de conocimiento está mejor estructurado. La secuencia que se sugiere para formular la pregunta de investigación, fue tomada de Hurtado de Barrera, (2016).

- Identificar un tema o una problemática a investigar.

Los primeros pasos para llegar a construir una pregunta de investigación requieren identificar una situación problemática, e identificar un tema. La identificación de la situación problemática implica realizar actividades de observación, revisar experiencias, reflexionar, hacer consultas, detectar inquietudes y leer, entre otras cosas, tal como se describió en el apartado relacionado con del proceso de identificar problemas.

El investigador mediante la observación, generalmente capta aspectos de la cotidianidad que reflejan situaciones que requieren ser solucionadas, y que pueden presentarse en su contexto de trabajo, en su entorno social, o en algún contexto donde él interactúe.



Así mismo, puede crear espacios de diálogo e intercambio con pares académicos, y también con personas directamente vinculadas a la problemática. Algunas técnicas para fomentar estos diálogos son la tormenta de ideas, los grupos focales, el grupo nominal y la técnica Delphi.

La revisión de libros, revistas científicas, trabajos de grado, informes de investigación, prensa y otros, también permite conocer sobre investigaciones previas, y detectar problemáticas e inquietudes no resueltas.

Es importante no confundir la situación con el tema de estudio, la situación está referida a lo que está ocurriendo y preocupa e interesa al investigador, mientras que un tema es un área disciplinar donde se desarrolla la información que permite contextualizar la problemática. Dentro de una misma situación problemática pueden detectarse una serie de aspectos asociados a diferentes temas, según la disciplina desde la cual se vea esa situación. La identificación del tema consiste, como se describió anteriormente, en determinar con claridad y precisión la disciplina o la convergencia de disciplinas desde la cual se va a desarrollar la investigación.

Dentro de la disciplina hay que identificar el tema principal, que está relacionado con el área de conocimiento del investigador y con la línea de investigación en la cual se enmarca el estudio y luego que precisar el tópico particular.

- Análisis del tema y de la situación problemática.
Identificar la situación preocupante no basta para formular la pregunta. Es necesario establecer relaciones entre los aspectos que conforman la situación y luego seleccionar situación específica que interesa estudiar. El análisis del tema y de la situación problemática abarca los siguientes pasos:
 - a. Recolectar información acerca del tema y de la problemática.
Esta información se obtiene mediante una revisión profunda de la bibliografía, consultas focalizadas u observación directa de la situación de interés. Este último recurso es indispensable cuando se trata de un evento que ha sido poco conceptualizado en la literatura. Durante la búsqueda de información, el investigador puede hacerse preguntas acerca de la información obtenida. Por ejemplo:
 - ¿Qué sucede?
 - ¿Cuándo suceden los hechos? ¿Cómo ocurren?
 - ¿Cuáles son las circunstancias en las que aparecen?
 - ¿Quiénes están involucrados?
 - ¿Qué es lo que me preocupa o me inquieta de lo que está ocurriendo?



- ¿Cuál de estas situaciones podría ser más grave o más urgente?
- ¿Con qué temáticas se vincula la situación?
- ¿Qué se ha estudiado acerca del tema?

b. Buscar el significado de la información.

El investigador debe revisar y valorar la información obtenida, identificar aspectos de mayor relevancia o en los cuales esté centrado su interés, así como reconocer posibles relaciones existentes entre esos datos. Algunas preguntas que se pueden hacer son:

- ¿Qué aspectos de estos eventos sobresalen?
- ¿Cómo se relacionan estos eventos entre sí?
- ¿Hay algún evento en particular que me interese más?
- ¿Hasta dónde se puede investigar este evento?
- ¿Cuáles de los eventos precisados se pueden investigar y cuáles no?

c. Estudiar posibles alternativas.

Como resultado de las etapas anteriores, se obtiene un abanico amplio de alternativas para abordar la investigación. Esto implica formular la mayor cantidad de preguntas que se le ocurran. Una vez formulada la lista de preguntas, se descartan las que no son de investigación, y el resto se jerarquiza con base en su importancia, urgencia o gravedad, entre otras cosas.

d. Focalizar la atención en una alternativa.

Este es el último paso del análisis del tema. El investigador debe seleccionar una de las preguntas que ya tiene formuladas, para lo cual debe preguntarse qué desea realmente saber acerca de la situación, y apoyarse en la jerarquización que hizo. Así puede escoger su pregunta y descartar aquello en lo que no desea profundizar.

Formular la interrogante de investigación: Formular la pregunta de investigación implica redactar en forma clara y precisa que lo que se desea saber del tema o de la situación a estudiar. La pregunta de investigación debe cumplir con las condiciones anteriormente enunciadas.



Según Hurtado de Barrera, (2012), los componentes de la pregunta de investigación son:

- ¿Qué se quiere saber? Este aspecto ubica al investigador en el nivel de complejidad del conocimiento a alcanzar, que a su vez se corresponde con el objetivo general de la investigación e identifica el tipo de investigación.
- ¿Acerca de qué? Tiene que ver con la característica, situación, hecho, comportamiento o vivencia que el investigador está interesado a estudiar. Corresponde al evento de estudio.
- ¿En quiénes? Se refiere a los seres que poseen el evento, es decir, las unidades de estudio.
- ¿Dónde? Es el contexto donde se va a hacer la investigación.
- ¿Cuándo? Es la temporalidad en la cual se desarrolla el estudio.
- Precisar la comprensión y extensión del tema.
Se determinan cuáles son los supuestos, las teorías y el enfoque desde el cual va a abordar el estudio. Es necesario, además, definir términos y especificar los conceptos relacionados con la situación a investigar.
- Factibilidad de la investigación.
Consiste en considerar posibilidad real de llevar a cabo la investigación, Se pueden considerar aspectos personales: Si el tema seleccionado cubre las expectativas e intereses del investigador y si posee la experiencia, información y materiales que requiere el estudio. También es importante revisar si existen instrumentos, fuentes y vías para acceder a la información acerca del evento de estudio. Asimismo, se debe considerar si la investigación responderá a las necesidades del contexto y si aportará nuevos conocimientos en el área.

Al final la interrogante debe ser clara, precisa, pertinente a las necesidades del contexto y factible en término de las posibilidades del investigador, del tiempo y de los recursos disponibles.



ESTUDIO DE CASO

Algunos ejemplos de casos de aplicación se encuentran en los siguientes vínculos:

Árbol de problema. Disponible en:

<http://www.sswm.info/es/category/step-gass-en-al/gass-en-castellano/gesti%C3%B3n-de-agua-y-saneamiento-sostenible-en-am%C3%A9rica-la-8>

V de Gowin:

<http://ww2.educarchile.cl/portal.herramientas/planificaccion/1610/article-93732.html>



CONCLUSIONES

La gestión del conocimiento es un proceso crucial para la generación de saberes y, aunque ha sido desarrollada ampliamente en el contexto de las organizaciones, tiene importantes aplicaciones en el contexto educativo para promover el aprendizaje autónomo y colaborativo.

La generación de saberes procede de múltiples fuentes, de las cuales la investigación es solo una. En la sociedad del conocimiento, la habilidad para acceder al conocimiento, y la capacidad de generar conocimiento nuevo, son competencias indispensables para cualquier profesional.

Para investigar, para planificar, y en general para dar respuesta a las necesidades y requerimientos de cualquier contexto profesional, es indispensable tener la habilidad para identificar y sistematizar problemas. Aunque en esta unidad se revisaron algunas técnicas que contribuyen a este propósito, es necesario que el participante continúe indagando acerca de otras técnicas y procedimientos.

La identificación de una situación problemática y la formulación de preguntas son el punto de partida de cualquier investigación, y en la medida que estos procesos se cumplen de forma rigurosa y exhaustiva, las siguientes etapas de la investigación se visualizan más claramente y los procesos se facilitan.

UNIDAD
DIDÁCTICA
3

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CONTENIDO DISCIPLINAR

Bernal, C. (2011). *Modelo de gerencia del conocimiento: Visión integral. Cuadernos de Administración*. Vol 27 núm. 46. Universidad del Valle.

Bohm, D., y Peat, D. (1998). *Ciencia, orden y creatividad*. Barcelona, España: Editorial Kairós.

Brugger, W. (1978). *Diccionario de Filosofía*. Barcelona, España: Editorial Herder.

Canals, A. (2003). *Gestión del conocimiento*. Barcelona, España: Gestión 2000.com Ediciones.

Cantón, I., y Ferrero de Lucas, E. *La gestión del conocimiento en estudiantes de magisterio. Tendencias pedagógicas*. núm. 24. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.

Carrión, J., y Ramírez, F. (2002). *Gestión del conocimiento.com*. Disponible en:

http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_nonaka.htm

Carrión, J., y Ramírez, F. (2002). *Gestión del conocimiento.com* Disponible en: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_nonaka.htm

Cerda, H. (1994). *La Investigación Total. La unidad metodológica en la investigación científica*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.

Craig, R., Mehrens, W., y Clarizio, H. (1979). *Psicología educativa contemporánea*. México D.F., México: Editorial Limusa.

Davenport, T., y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard: Business School Press, Boston, Estados Unidos.

Davenport, T., y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall.

García, B., Delgado, M., e Infante, M. (2014). *Metodología para la generación y gestión del conocimiento para proyectos de I+D+I a partir de sus factores críticos*. *Revista cubana de información en Ciencias de la Salud*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas

Garrido, R. (2002) *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Unellez*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos17/unellez/unellez.shtml>.

Guilford, J. (1994). *Creatividad y educación*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Hernández S., R, Fernández C., y Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México D.F., México: Mc Graw Hill Editores.

Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia*. Bogotá, Colombia: Sygal-Quirón.

Martínez, M. (1996). *La investigación cualitativa y etnográfica en educación*. México. Editorial Trillas.



- Nieves, Y., y León, M. (2001). *La Gestión del conocimiento: Una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones*”. ACIMED, *Revista Cubana de los profesionales de la información en salud*. Volumen 9. N° 2. En www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_2_02/aci04201.pdf.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating company*. New York, Estados Unidos: The Oxford University Press.
- Peñas, M. (2006). *La organización creadora de conocimiento*. Disponible en:
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/orgcreaco.htm>.
- Prieto, I. (2003). *Una valoración de la gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones. Propuesta de un modelo integrador*. España: Universidad de Valladolid.
- Revilla, E. (1998). *De la organización que aprende a la gestión del conocimiento*. No publicado.
- Riveros. (2015). *Teorías y enfoques del desarrollo local y descentralización. Plan de asignatura*. Bogotá, Colombia: Escuela Superior de Administración Pública
- Rodríguez, A., Araujo de la Mata, A., y Urrutia, J. (2001). *La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: Un caso y un proyecto*. España. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). (En red) Disponible en: <http://es.geocities.com/jacquelinehb3/sahwct/t3/antecedentes5.pdf>.
- Serradel, E., y Pérez, J. (2003). *La gestión del conocimiento en la nueva economía*. Disponible en:
<http://www.uoc.edu/dt/20133/index.html>.
- Tarí, J., y García, M. (2009). *Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: Una revisión de la literatura*”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 15, N° 3. España: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM). Disponible en:
<http://redaedem.org/articulos/iedee/v15/153135.pdf>
- Wiig, K. (1997). *Roles of Knowledge-Based Systems in support of Knowledge Management*. Disponible en: Liebowitz, J. y Wicox, L (eds) *Knowledge Management and its Integrative Elements*. Boca Ratón, USA: CRC Press

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

Ciencia, orden y creatividad.

Bohm, D., y Peat, D. (1998). Barcelona, España: Editorial Kairós.

En este libro es posible encontrar un amplio desarrollo acerca de la creatividad y de cómo se genera. El autor hace una reflexión



acerca de las disciplinas, la visión global de la ciencia y la relación entre especialización y visión integradora. Aporta al, sus planteamientos son de vanguardia.

Gestión del conocimiento.

Canals, A. (2003). Barcelona, España: Gestión 2000.com Ediciones.

Este es un libro breve, pero muy completo y preciso que trabaja la gestión del conocimiento, su definición y sus dimensiones. Parte de una introducción amplia acerca de la importancia del conocimiento en la sociedad actual. Es breve, claro y sencillo, como texto de inicio, para luego abordar algunos autores más complejos y más actuales.

Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia.

Hurtado de Barrera, J. (2012). Bogotá, Colombia: Sypal-Quirón.

Este texto proporciona información acerca de los procesos de generación de conocimiento. Distingue la investigación de otros procesos que no lo son, y muestra de forma didáctica las etapas para formular preguntas de investigación. Es un texto bastante completo para quienes desean hacer investigación en cualquier área del conocimiento.

El proyecto de investigación.

Hurtado de Barrera, J. (2014). Bogotá, Colombia: Sypal-Quirón.

Este texto, al igual que el anterior, contiene las etapas para la formulación anterior, pero es mucho más breve y más sencillo para los estudiantes. Es una alternativa al texto anterior.

La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: Un caso y un proyecto.

Rodríguez, A., Araujo de la Mata, A., y Urrutia, J. (2001). España. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Disponible en: <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/111.pdf>



Este artículo vincula la gestión del conocimiento con el contexto universitario. Aporta una definición de conocimiento. Define y describe de manera sencilla las diferentes etapas de la gestión del conocimiento.

Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: Una revisión de la literatura". Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa.

Tarí, J., y García Fernández, M. (2009). Vol. 15, N° 3. España: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM). Disponible en:

<http://redaedem.org/articulos/iedee/v15/153135.pdf>

Este artículo hace una revisión de las diferentes teorías asociadas a la gestión del conocimiento, y de las dimensiones que cada una aborda, para luego concentrarse en una propuesta más integradora y completa. Permite tener una visión amplia de la gestión del conocimiento al inicio, pero luego concreta una opción bastante viable.

WEBGRAFÍA

<http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/2013/UnEmpresarioO/04-o.pdf>

<http://elempleado.mx/management-mrkt/nueve-tecnicas-desarrollar-creatividad>

<https://es.slideshare.net/wpnoa/el-diagrama-v-de-gowin-y-su-potencial-como-instrumento-de-investigacin-10809954>

<http://jorgeserrano.es/wp-content/uploads/2016/02/Edward-de-Bono-6-sombreros-para-pensar.pdf>

http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf



GLOSARIO

El glosario puede convertirse en una actividad de construcción grupal en la plataforma, a lo largo de toda la asignatura, para promover el trabajo colaborativo. Algunas palabras que se pueden incluir inicialmente son:

Conocimiento:

Creatividad:

Descripción:

Gestión:

Gestión del conocimiento:

Investigación:

Observación:

Pregunta de investigación:

Problema:

Sistematización:

Tema:

Tópico:

