

SEMANA 1

PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO

LECTURA:

DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL PENSAMIENTO COMPLEJO

*MATERIAL COMPILADO CON FINES ACADÉMICOS, SE PROHÍBE SU
REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN DE CADA AUTOR.*

1. DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL PENSAMIENTO COMPLEJO

Para entender los conceptos de habilidad y pensamiento, definamos cada una de las palabras que lo componen:

- El pensamiento es la capacidad del ser humano de formar ideas, mediante un proceso psíquico con el cual transforma los datos obtenidos de su entorno mediante sus sentidos, para traducirlos en conceptos que le permitirán resolver conflictos a los que se enfrente.
- La habilidad se entiende como el grado de dominio que cada individuo tiene sobre las acciones o herramientas que utiliza para resolver sus problemas, ello a través de las operaciones mentales que obtiene al registrar las experiencias vividas de su entorno.
- La complejidad se entiende como el grado de dificultad que adquieren las acciones que hacemos o que iremos resolviendo, y está determinada en función del pensamiento y de la habilidad.

Mientras más desarrolladas están, la complejidad será menor, mientras que si no han sido desarrolladas lo suficiente la complejidad es mayor. Cuando se establece una relación entre el pensamiento, la habilidad y la complejidad, surge la teoría del pensamiento complejo.

La teoría del pensamiento complejo fue acuñada por el filósofo francés Edgar Morin (1994) en la que manifiesta que el individuo tiene la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real. Es decir, que el sujeto se ve obligado a desarrollar una estrategia de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino reflexiva.

En su teoría apuesta a que el aprendizaje no consiste en una dinámica única, sino que es transdisciplinaria. Cada uno de los saberes por individual, pertenece a un conocimiento más grande y nutrido. Este conocimiento será adquirido a través de la interacción del individuo con su entorno, promoviendo las relaciones, vivencias y experiencias compartidas con otros individuos.

Es de esta manera que el pensamiento complejo se convierte en una estrategia en la cual el pensamiento se hace integral, global o general de todos aquellos fenómenos que le ocurran al individuo y claro, que le genera un aprendizaje o nuevos conocimientos.

Una manera de entender el pensamiento complejo es, por ejemplo, cuando decidimos experimentar y entender el mundo físico, biológico y cultural en donde vivimos, en realidad estamos aprendiendo sobre nosotros mismos. Lo descubrimos mediante las cosas que nos ocurren, partimos de rayar y garabatear paredes sin sentido hasta tener un dominio de la escritura. Si nos desarrollamos en contextos justo, honesto o de paz, es porque nosotros mismos promovemos esos valores.

Finalmente, existen tres tipos de razonamientos que conforman al pensamiento completo, los cuales serán estudiados a profundidad más adelante. Dichos razonamientos son: el básico, el creativo y el crítico. Para poder desarrollar el pensamiento complejo, es necesario desarrollar dichos tipos de razonamientos.

Ejercicio 1.

A continuación, te presentamos un ejercicio que te ayudará a desarrollar tu pensamiento complejo:

1. Razonamiento básico

- a) Realiza una investigación acerca de los antecedentes del Movimiento Estudiantil del 68.
- b) Elabora una lista de aquellos factores objetivos que lo desencadenaron.
- c) ¿Qué consecuencias se obtuvieron a partir del movimiento?
- d) Investiga otros tres movimientos estudiantiles similares que se hayan generado en otros países.

2. Razonamiento crítico

- a) Elabora una lista de pros que consideres que existieron al momento que los estudiantes decidieron llevar a cabo su movimiento.
- b) Elabora una lista de contras que consideres que existieron al momento que los estudiantes decidieron llevar a cabo su movimiento.

3. Razonamiento creativo

a) Reflexiona, de haber vivido en esa época siendo estudiante universitario, ¿cómo te hubieses comportado? ¿habrías asistido a las manifestaciones?

b) De poder viajar en el tiempo y de tener la autoridad suficiente, ¿qué otras soluciones habrías buscado para terminar con el conflicto?

Posiblemente no encuentres respuesta a muchas de las preguntas realizadas. Esto se debe a que el desarrollo del pensamiento complejo en un inicio no es sencillo y requiere que analices a profundidad cada aspecto de una situación o problema para hallarle solución. Ten paciencia, mejorarás con la práctica.

1.1 DEFINICIÓN DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Edgar Morín (2004: 23) define al conocimiento complejo como “Un pensamiento que relaciona. Es el significado más cercano del término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que, en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de fusionar o unir las cosas. Está pues contra el aislamiento de los objetivos de conocimiento; poniéndoles en su contexto, y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen”

Es decir, que para poder tener un pensamiento complejo, el individuo tiene que abordar un problema desde todas las perspectivas posibles dividiéndolas en pequeñas partes que faciliten su estudio. Para ello intervienen factores como la cultura, sus relaciones sociales, sus experiencias y hasta los conocimientos previos que tenga. Es por esta razón, que el pensamiento es complejo, debido a que intervienen en él todos los factores antes mencionados, además de la percepción de lo que es real. Por ello, al momento de dar una respuesta cada persona recurre a toda la información que tiene a su disposición para poder dar una respuesta correcta.

En otras palabras, el pensamiento complejo obliga a despertar partes del cerebro mediante ejercicios mentales que permitan ejercer de nuevo la capacidad de asombro, de imaginación, de interés por lo desconocido, de duda y de investigación a través de la inteligencia.

El ejercicio anterior tuvo un enfoque filosófico. Ahora trabajaremos con un ejercicio que posiblemente conozcas y que también te puede ayudar a desarrollar tu pensamiento complejo.

Ejercicio No. 2

Encuentra la solución a este acertijo.

“Hace mucho tiempo un granjero fue al mercado y compró un perro, un borrego y una lechuga. Para volver a su casa tenía que cruzar un río. El granjero dispone de una barca para cruzar a la otra orilla, pero en la barca sólo caben él y algo más. Si el perro se queda a solas con el borrego, se lo comerá. Si el borrego se queda a solas con la lechuga se la comerá. El granjero necesita cruzar él mismo y dejar sus compras a la otra orilla del río, dejando a cada uno intacto. ¿Cómo lo hizo?

Respuesta:

La solución se resume de la siguiente manera:

1. Deja al borrego al otro lado
2. Vuelve
3. Deja al perro en el otro lado
4. Regresa con el borrego
5. Deja la lechuga en el otro lado
6. Vuelve
7. Deja la borrego al otro lado

Si desglosas el problema encontrarás que tenías información básica y por medio de tu toma de decisión (crítica) y creatividad pudiste resolverlo.

Para poder tener un buen pensamiento complejo, Morín, propone siete saberes:

1. Una educación que cure la ceguera del conocimiento.

El conocimiento humano es frágil y está expuesto a alucinaciones, a errores de percepción o de juicio, a perturbaciones y ruidos, a la influencia distorsionadora de los afectos, al imprinting de la propia cultura, al conformismo, a la selección meramente sociológica de nuestras ideas, etc.

2. Una educación que garantice el conocimiento pertinente.

La educación debe promover una "inteligencia general" apta para referirse al contexto, a lo global, a lo multidimensional y a la interacción compleja de los elementos. Esta inteligencia general se construye a partir de los conocimientos existentes y de la crítica de los mismos. Su configuración fundamental es la capacidad de plantear y de resolver problemas.

3. Enseñar la condición humana

Quiénes somos es una cuestión inseparable de dónde estamos, de dónde venimos y a dónde vamos. Lo humano es y se desarrolla en bucles: a) cerebro-mente- cultura b) razón - afecto - impulso c) individuo - sociedad -especie. Todo desarrollo verdaderamente humano significa comprender al hombre como conjunto de todos estos bucles y a la humanidad como una y diversa. La unidad y la diversidad son dos perspectivas inseparables fundantes de la educación. La cultura en general no existe sino a través de las culturas. La educación deberá mostrar el destino individual, social, global de todos los humanos y nuestro arraigamiento como ciudadanos de la Tierra.

4. Enseñar la identidad terrenal

En los tiempos modernos se ha producido la revolución tecnológica que permite volver a relacionar culturas, volver a unir lo disperso. En esta perspectiva de relación paterno- materno- filial es en la que se construirá a escala planetaria una misma conciencia antropológica, ecológica, cívica y espiritual.

5. Enfrentar las incertidumbres

Pero la incertidumbre no versa sólo sobre el futuro. Existe también la incertidumbre sobre la validez del conocimiento. Y existe sobre todo la

incertidumbre derivada de nuestras propias decisiones. Una vez que tomamos una decisión, empieza a funcionar el concepto ecología de la acción, es decir, se desencadena una serie de acciones y reacciones que afectan al sistema global y que no podemos predecir. “Navegamos en un océano de incertidumbres en el que hay algunos archipiélagos de certezas, no viceversa.”

6. Enseñar la comprensión

La comprensión se ha tornado una necesidad crucial para los humanos. Por eso la educación tiene que abordarla de manera directa y en los dos sentidos: a) la comprensión interpersonal e intergrupal y b) la comprensión a escala planetaria.

La verdadera comprensión exige establecer sociedades democráticas, fuera de las cuales no cabe ni tolerancia ni libertad para salir del cierre etnocéntrico. Por eso, la educación del futuro deberá asumir un compromiso sin fisuras por la democracia, porque no cabe una comprensión a escala planetaria entre pueblos y culturas más que en el marco de una democracia abierta.

7. La ética del género humano

En el bucle individuo- sociedad surge el deber ético de enseñar la democracia. Ésta implica consensos y aceptación de reglas democráticas. Pero también necesita diversidades y antagonismos. El contenido ético de la democracia afecta a todos esos niveles. El respeto a la diversidad significa que la democracia no se identifica con la dictadura de la mayoría.

Matthew Lipman (1998) menciona que el pensamiento complejo debe de ser rico conceptualmente, coherente organizado y persistentemente exploratorio. En otras palabras, se debe pasar de forma ordenada por todas las etapas propuestas por Morín para desarrollar nuevos conocimientos, a mayor información, el pensamiento es divergente hacia las diferentes fases que requiera para evolucionar, ello a través de una estructura que implica el desarrollo de habilidades.

1.2 HABILIDADES PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO COMPLEJO

La estructura para el desarrollo de habilidades de pensamiento complejo, consiste en identificar los tres tipos de razonamiento que lo componen, el básico, el crítico y el creativo. Con ello, se puede ir creciendo dentro de cada uno de ellos, de tal manera que se conciba un proceso integral de funcionamiento constante, en que los conocimientos acerca de tantos temas como deseemos saber pasen por este proceso, logrando con ello realizar un proceso de razonamiento dentro del cual cada elemento formará parte de un saber mucho más grande.

A continuación, se explica cada uno de los razonamientos (Maza, 2010):

a) El razonamiento básico

Se entiende como el conocimiento que hemos adquirido al compartir con grupos sociales, la identidad cultural a la que pertenecemos, las reglas sociales, los convencionalismos y el sentido común. Es la base de nuestro pensamiento, se basa en pensar de forma crítica y creativa. Está relacionado con la habilidad de la metacognición que monitorea y controla nuestros propios procesos de pensamiento y del aprendizaje que se adquiere de forma automática. Las principales operaciones que se adquieren en esta etapa son:

- Memorizar
- Recordar
- Aplicar nuestros propios procesos de pensamiento y aprendizaje.
- Estar consciente de lo que sabemos y de lo que no sabemos.
- Reflexionar sobre lo que ya hemos aprendido.
- Planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación.
- Controlar el proceso
- Evaluar el proceso para confirmarlo o para modificarlo.

b) El razonamiento crítico

Es reorganizar el conocimiento ya existente, es decir, el básico, para convertirlo en significativo, de tal forma que pueda ser más útil. Para ello, se categoriza en 3 grandes grupos de habilidades para el individuo:

1.- Analizar: en esa operación el individuo separa todo su conocimiento en partes para realizar una organización. La idea es simplificar el todo que es complejo en partes más pequeñas para comprenderlo, aplica la clasificación,

reconoce patrones, identifica supuestos e ideas principales o encuentra secuencias.

Una vez que el conocimiento está organizado, procede a evaluar.

2.- Evaluar: en esta operación la persona emite juicios sobre el conocimiento, evaluando lo que es importante, lo que no, lo que sirve y lo que tiene relación con otros saberes. En este punto las habilidades obtenidas son la de evaluar información, determinar criterios, priorizar, reconocer falacias y verificar la información.

3.- Concretar: este es el último nivel en donde la información que ya filtró previamente, es comparada y contrastada, establece ideas, encuentra relaciones de causa efecto y une todo para formar una cadena de argumentos. Con ello, desarrolla así habilidades como comparar y contrastar, el pensamiento lógico, hacer deducciones, ser inductivo e identificar relaciones causales.

c) El razonamiento creativo.

Es el que se realiza para generar conocimiento nuevo, emplea las habilidades más subjetivas y personales, parte del razonamiento crítico como fundamento conector de los saberes, es pensar creativamente a partir de tres habilidades:

1.- Sintetizar: es la creación de nuevos conceptos a partir de combinar varios saberes básicos evaluados previamente. Se desarrollan las habilidades de resumir, formular hipótesis, planear y establecer analogías.

2.- Elaborar: es desarrollar una idea en su totalidad a fondo, generar conocimiento nuevo o elaborar sobre una idea ya existente y hacer más útil para un interés en particular. Se logra expandir, modificar, extender, mover categorías y concretizar.

3.- Imaginar: es la generación de ideas nuevas a través de predecir o especular posibles consecuencias, visualizándolas o haciendo uso de una de las habilidades mentales más difíciles de describir, la intuición. Desarrollando fluidez, predecir, especular, visualizar, intuir.

Nuevamente realizarás un ejercicio completo en donde podrás desarrollar tus tres tipos de razonamiento:

Ejercicio No.3.

1. Investiga acerca del concepto Resiliencia (razonamiento básico)
2. Elabora una lista de sucesos históricos en los que las personas fueron o no resilientes y explica el por qué (razonamiento crítico)
3. Determina momentos de tu vida que te obligaron a ser resiliente y qué aprendizajes obtuviste a partir de ahí (razonamiento creativo).

Como puedes darte cuenta, el pensamiento complejo se puede utilizar tanto para situaciones académicas o de cultura general, tal como lo hiciste en el primer ejercicio, pero también puedes usarlo para tus actividades cotidianas que requieran encontrar una solución a partir de un análisis y aprendizaje.

1. 3 CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Una vez que conocemos como funcionan las habilidades para el desarrollo de pensamiento complejo, tal como lo descubrimos en el tema anterior, es necesario ahora, conocer sus características.

Deberemos identificarlas en nosotros mismos y obtener de ellas un mejor proceso de aprendizaje, mediante el diseño de nuestras propias estrategias de aprendizaje. Asimismo, debemos estar al pendiente de los factores que intervienen y para ello se deben considerar todas las variantes que afectan o inciden en el conocimiento.

A continuación, conoceremos las cinco características que componen al pensamiento complejo de acuerdo con el autor de esta teoría, Edgar Morín, (1994) en su libro “El Método” (Quintela 2003):

- a) **Computacional y cognitacional:** la actividad computacional se entiende como la manipulación o tratamiento en formas y modos diversos, de signos y símbolos, en este punto el individuo realiza operaciones de asociación y de separación. Por ejemplo, cuando ve una flor, como una rosa, los sentidos identifican su color, su aroma, su forma y su textura; estos datos que se adquieren por medio del tacto, olfato, gusto, etc. Son computados o interpretados por el cerebro, para reproducir una visión

o una representación cognitiva y detallada de lo que se ve o siente, con ello generamos un primer conocimiento; al reconocer a las rosas.

El concepto de cognitivo se entiende, como la generación de pensamientos. Es cuando la representación obtenida en la computación, se transforma en una idea, en una palabra, o en una acción, por lo que el individuo obtiene conciencia de lo que sabe y de sí mismo, con lo que organiza la información de una manera conceptual y lógica, para identificar los conocimientos adquiridos. Continuando con el ejemplo anterior, en la cognición podemos describir las rosas como flores de distintos colores, con espinas y de aroma peculiar.

b) Diálogo, recursivo y hologramático. El diálogo se define como la asociación compleja, de los elementos necesarios para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno o conocimiento. Destaca lo positivo y lo negativo de él y es el concepto que lo define. Por ejemplo, si nos referimos o hablamos de un libro, el contenido que este tenga puede ser bueno o malo a partir de quien hizo la lectura o si el tema era de su interés o no.

En el elemento recursivo encontramos el proceso en el que los efectos o productos son al mismo tiempo causantes y productores del conocimiento. Da origen a las interpretaciones que cada individuo generará de sus aprendizajes, nace con ellos la idea y la palabra. Por ejemplo, si nos referimos al maíz en su nivel esencial es una planta, la palabra lo representa, más si profundizamos en los recursos, del maíz tenemos la idea que se puede transformar en alimento, por lo tanto, otorgamos más recurso a un conocimiento nuevo, es decir descubrimos o encontramos otras funciones.

El término hologramático sostiene que el todo está incluido en una parte más pequeña de él, y que a su vez esta parte pertenece y da forma al todo en su conjunto. Por ejemplo, si nos referimos al cuerpo humano, cuando lo describimos lo podemos hacer por partes como torso, manos, piernas, abdomen, cabeza entre otros elementos y sabemos que al mencionarlos nos referimos al cuerpo humano, por lo que la relación entre las partes conforman al todo y el todo está hecho de partes más pequeñas.

c) Es uno y diversos. En este punto se asegura que si el conocimiento solamente fuera uno, sólo se concentraría en una cosa. Pero si todos los

conocimientos son diversos cada uno de ellos tendría sus propias categorías. Para ejemplificar este punto podemos hablar de la música, si sólo hubiera un ritmo, todos lo aprenderíamos y conoceríamos más al haber muchos más estilos, lo que nos permite tener diversidad.

- d) **Es abierto y cerrado.** El conocimiento es apertura al mundo exterior, nos comunica, nos representa. Pero también es cerrado, puesto que todo proceso de conocimiento ocurre únicamente en el cerebro de cada individuo. Esto quiere decir que podemos acercarnos a todo el conocimiento que nosotros como individuos queramos, más lo limitaremos a nuestros propios intereses.
- e) **Simulador e incierto.** El conocimiento es una adecuación de las experiencias que cada individuo obtiene de su entorno. Es un reflejo de sus vivencias, si bien no constituyen una copia de lo que les ocurre diariamente, si es una simulación de esta manera también es incierto por nuestra propia incapacidad de conocer otras formas de aprender, por los riesgos y errores que se cometen mientras realizamos alguna actividad y por la misma naturaleza de las teorías.

Las 5 características del pensamiento complejo que propone Morín, están muy relacionadas con los sentidos, por lo que podemos determinar que para que se logre un aprendizaje significativo y contundente es necesario que podamos validarlo con el olfato, el tacto, el oído, la vista y el gusto, al comprobar mediante cada uno de ellos podemos tener afirmaciones más ciertas de las cosas y del contexto.

1.4 IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA

La educación, a nivel superior, requiere que sus estudiantes, se involucren dentro del proceso de pensamiento complejo para poder dar solución a los nuevos retos que les pedirán en el mundo laboral y con mucho mayor razón al procurar integrarse a un equipo de trabajo multidisciplinario con el cual colaborarán para poder resolver de forma asertiva cada problemática. Encontrarse en ese tipo de grupos multidisciplinarios es en donde el pensamiento complejo cobra su mayor importancia. Ante nuevas situaciones, el hombre ensaya siempre nuevas soluciones, con lo que el ordenador y la nueva situación de interacción que supone su manejo obliga a producir nuevas

estrategias cognitivas y, a la larga, nuevas perspectivas de utilización de los recursos mentales (Colom, 1997).

A nivel superior, es necesario diseñar un marco de trabajo en donde se prevean de primera instancia la pluridimensionalidad de los estilos generales que requiere cada especialidad de formación profesional. De acuerdo con Salgado y Rego, (1995) son los docentes quienes, a través del reconocimiento de la importancia del conocimiento y manejo el pensamiento complejo, pueden procurar una mínima satisfacción a todos los receptores. Es el trabajo complementario de los alumnos universitarios el ejecutar las acciones necesarias para poder desarrollar su propio pensamiento complejo. Algunas de las principales recomendaciones se describen a continuación.

- a)** El estudiante debe auto-identificarse. Como perteneciente a una tipología impulsivo-visual o a otra de sujetos caracterizados por una tendencia reflexiva-auditiva. Es así como podrá reconocer ciertas limitaciones y empezar a estar en condiciones de modificar su statu quo. Es decir, que se reconozcan con habilidades especiales en un área de conocimiento y que a su vez, ese conocimiento tenga la flexibilidad de poderse vincular con otras áreas para favorecer su desarrollo de nuevas habilidades. Entonces, deben en todo caso evitar estancarse en un solo saber y poder combinar, adaptar o desarrollar estrategias para adquirir nuevos saberes.
- b)** Han de preocuparse también de pensar y disponer "estrategias compensatorias" en un diseño ponderado de actuación holística, factor este que introduce la máxima varianza con respecto a la situación de partida. El facilitador, que se reconoce en una de las dos tipologías, cuidará de introducir en su programa de mejora, pautas y estrategias de la otra, con la inequívoca intención de conseguir optimizar la acción. Por su parte, el estudiante debe también identificar cuál de las estrategias le facilita adquirir el conocimiento para que con ella pueda fortalecer las que no ha desarrollado adecuadamente. Ante este proceso, es vital el aprender y desaprender como parte de una formación constante, reconocer que es lo que sabe y cambiar los saberes experienciales fallidos por nuevos con mejores resultados.
- c)** Finalmente, lo que no pueden es ocuparse exclusivamente del rendimiento objetivo en términos discretos. Han de procurar, precisamente, que ese rendimiento no eclipse otras facetas, más cualitativas, de los alumnos. Nos referimos, desde luego, al plano de los

sentimientos, al grado de disfrute posible en un proceso de aprendizaje, y a la mejora actitudinal de los alumnos en un contexto genérico o ante una disciplina concreta. Es decir, que factores como el comportamiento social, la cultura, la economía, la educación misma, su contexto geográfico, entre otros, forman parte de la realidad del individuo. Por tal motivo, la movilidad del ser y el cambio constante del entorno es a través de su propio crecimiento que le permitirá descubrir otros saberes, la flexibilidad del pensamiento para aceptar los múltiples cambios, como parte de la complejidad a la que se enfrentan ambos actores.

Ejercicio 3

Pongamos a prueba ahora todas tus habilidades de razonamiento complejo, da una respuesta al siguiente conflicto.

En una línea de ferrocarril, el tendido tiene doble vía excepto en un túnel, que no es lo bastante ancho para acomodar ambas. Por ello, en el túnel la línea es de vía simple. Una tarde, entró un tren en el túnel marchando en un sentido, y otro tren entró en el mismo túnel, pero en sentido contrario. Ambos iban a toda velocidad; y sin embargo no llegaron a chocar. ¿Por qué no chocaron? Explica tu respuesta a partir de los datos del problema.

Encontrado en: El desarrollo del pensamiento. Biblioteca para el desarrollo continuo del ser humano (Martínez y Son, 2005). Google Books. Recuperado de:

<https://books.google.com.mx/books?id=7r3adSdnvqWC&pg=PA94&dq=biblioteca+para+el+desarrollo+continuo+del+ser+humano&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWiKraChk8DPAhUr7IMKHSI7BloQ6AEIITAB#v=onepage&q=biblioteca%20para%20el%20desarrollo%20continuo%20del%20ser%20humano&f=false>

La importancia del desarrollo de habilidades de pensamiento creativo, se puede resumir en que el conocimiento innovador puede abrirse paso a través del pensamiento complejo. Esto es, siempre y cuando instalemos nuestro análisis en una propuesta pedagógica, que habría que entenderse como una tecnología para el desarrollo cognitivo-afectivo. La utilización de nuevas perspectivas intelectuales y de actualizar otras capacidades hasta ahora no desarrolladas o no descubiertas pero que al final pueda ofrecer novedosas soluciones.