HOJA DE ESTILO PARA COMUNICACIONES Y PÓSTERS

INVESTIGACIÓN

Tipo de aportación: *Marque con una X el tipo de aportación que presenta.*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Comunicación - Investigación |
| x | Póster - Investigación |

Temática de la aportación: *Marque con una X la temática de la aportación que realiza.*

|  |  |
| --- | --- |
| x | Metodologías y estrategias para la nueva gestión del conocimiento colectivo y la promoción de la cultura de aprendizaje. |
|  | El nuevo sentido del aprendizaje y de la formación en las organizaciones |
|  | Gestión del talento y de la inteligencia colectiva en las organizaciones. |
|  | Redes corporativas para la promoción de la cultura de aprendizaje e inteligencia colectiva en las organizaciones. |
|  | Aprendizaje social y colaborativo en la gestión del conocimiento colectivo. |
|  | Gestión del aprendizaje formal e informal en las organizaciones. |
|  | El rol de los directivos en los nuevos escenarios |

**MÉTODOS Y ESTRATEGIAS APLICADAS EN LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN PERTENECIENTES AL CECYT 4 DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.**

**Guillermo Lucio Casas, Rosalba Martínez Ramos.**

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos #4, Lázaro Cárdenas del Río. México.

+52 55 8838 2468

guillermolucio@hotmail.com

***Resumen.***

El aprendizaje hoy en día debe ser expuesto y promovido bajo los nuevos lineamientos, características y necesidades de los estudiantes que se encuentran involucrados en esta nueva etapa de la tecnología educativa, aplicando de esta forma métodos y estrategias que contienen con éxito los resultados de educación y aprendizaje en la actualidad.

Las necesidades del ser humano responden a todas sus inquietudes y a todo el desarrollo que procede en su vida cotidiana, reconoce y asimila que su calidad de vida está basada en aquellas situaciones donde como protagonista busca y está en una lucha inalcanzable para encontrar las mejores condiciones, si bien la perfección no es palpable para el ser humano, si se convierte en una meta imposible de lograr.

De esta forma sabemos que se deberán de emplear estrategias que logre concebir a partir de diferentes visiones y diferentes aspectos los nuevos enfrentamientos educativos. Conocer no solamente estas metodologías y estas estrategias, no garantizan el correcto aprendizaje, pero si nos permiten de manera consciente crear una guía flexible para lograr objetivos a corto mediano y largo plazo en los procesos de aprendizaje.

El reto se toma de frente y de deberá realizar de manera minuciosa aquellas “revisiones” que nos permitan identificar los procesos, las cuales nos permitan lograr nuestros objetivos de una forma mucho más sencilla que lo habitual, esto permitirá que podamos no sólo emplear estrategias, sino también conocer cuáles de ellas son las que mejor funcionan de manera a lo general a lo individual para cada estudiante y un grupo social.

Si bien parece una meta difícil de llegar, escalonar cada uno de estos principios basados en la experiencia y cómo podemos facilitar estas metodologías y estrategias empleadas bajo diferentes conceptos y circunstancias, contemplarán de forma integran las nuevas visiones para adaptarse a los campos de estudio. No debemos olvidar que el proceso si bien es individual, siempre está basado de forma competitiva en los trabajos colaborativos ya que el humano por ser un agente social siempre necesitará no solamente de una guía sino de un soporte que le permita sentirse seguro ante estas nuevas acciones.

**MÉTODOS Y ESTRATEGIAS APLICADAS EN LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN PERTENECIENTES AL CECYT 4 DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.**

**Guillermo Lucio Casas, Rosalba Martínez Ramos.**

Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos #4, Lázaro Cárdenas del Río. México

***1.1. Introducción.***

Hoy en día, las necesidades del ser humano responden a todas sus inquietudes y a todo el desarrollo que procede en su vida cotidiana pues reconoce y asimila que su calidad de vida está basada en aquellas situaciones donde como protagonista busca y está en una lucha inalcanzable para encontrar las mejores condiciones, si bien la perfección no es palpable para el ser humano, si se convierte en una meta imposible de lograr.

La preparación personal como el ser humano se desenvuelve en su entorno, con lleva una serie de pasos y en grandes fundamentales para que su vida funcione de forma adecuada, las situaciones familiares, económicas, sentimentales entre todos los factores que pueden intervenir puede convertirse en una serie de elementos difíciles de embonar. De esta forma sabemos que en la preparación profesional para lograr de mejor manera nuestros retos del día a día, determinan y son parte de un cimiento fundamental para absorber de una mejor manera todos los problemas que puedan suscitarse de manera común.

Conocer nuestras debilidades, representa una asimilación propia y personal en donde podemos no solamente retribuir en aquellos aspectos negativos de nuestro desarrollo personal, sino que también se convierte en una herramienta clave para mejorar en cada día.

Según Díaz Barriga (2002), hay una gran variedad de definiciones, pero todas tienen en común los siguientes aspectos:

* Son procedimientos.
* Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
* Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
* Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
* Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
* Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Por lo anterior y dándonos la tarea de aplicar estrategias y métodos que nos permitan exponer conocimiento a los estudiantes, pudimos observar como su aplicación hacen la diferencia de acuerdo con: Recopilación de la información, Elaboración de información, Organización de la información y la Comunicación de la información, y que a su vez quedan expuestas ante las necesidades de un tema en específico, y que sobresalen con grandes diferencias de aportación en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución.

Expuesto lo anterior, la investigación permite reconocer con importancia a las formas y maneras de exposición de conocimiento ante las necesidades de una Unidad de Aprendizaje en específico, esto quiere decir que las necesidades se encuentran fundamentadas no solamente por el programa de estudios sino que el docente debe de jugar con mayor importancia el rol de guía y generador de conocimiento pero ante las necesidades básicas del estudiante, que a su vez representan nuevas necesidades metodológicas y tecnológicas del estudiante actual, y que las nuevas tecnologías de información y comunicación permitan cimentar y consolidar el conocimiento expuesto en aulas.

***1.2. Objetivo.***

Aplicar sistemas y métodos de aprendizaje enfocados en los vértices educativos integrados en la comunicación, organización, elaboración y recopilación de información manipulando y procesando materiales didácticos, ejercicios y contenidos tanto físicos como virtuales y reconocer las diferencias resultantes en la aplicación de estrategias de aprendizaje para ser encaminados y adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

***1.3. Metodología***

El Aprendizaje y su entorno.

Como parte del proceso de crecimiento de toda persona, reconocemos que el aprendizaje está aunado en aprender nuevas habilidades para la subsistencia del ser humano, evidentemente este proceso conlleva a todas las conductas propias de la persona, enfocadas necesariamente en los valores propios, y que con el paso del tiempo se van desarrollando estas nuevas destrezas que al final pueden estar encaminadas a un conocimiento significativo, es ahí en donde la persona o estudiante absorbe y se apodera del conocimiento en el cual de forma consciente observa y razona los elementos intervinientes de su entorno, evidentemente la experiencia dentro de este proceso con llevará a realizar cada día más exitosamente sus actividades.

Como bien sabemos, el aprendizaje se entiende en como todos estos conocimientos que el ser humano adquiere a través del tiempo, que, sin duda también basados en la experiencia, podrá saber cuál de todas las metodologías y formas de aprender serán las que encaminan de mejor forma y de manera individual. En este aspecto también se reconocen las debilidades de las personas en el momento de adquirir y procesar información, muestra cuáles son los aspectos que deben de intervenir para mejorar el proceso de su aprendizaje, y de qué forma se deben realizar los procedimientos adquisitivos los cuales mostrará las ventajas y desventajas de los diferentes caminos que con lleven a la educación y a su mismo sistema de aprendizaje, de esta forma la persona que está adquiriendo estos conocimientos mostrará sus habilidades y debilidades para cada uno de estos procesos. Es así como debemos reconocer las ventajas que tiene el proceso de información y que también como el estudiante organiza y administra sus recursos para lograr dicho objetivo, de esta forma mantendrá una clara visión de cómo poder alcanzar de mejor manera sus metas en sus diferentes procesos cognitivos.

Damos paso entonces a como por medio de diferentes estrategias y métodos en donde intervienen el proceso de aprendizaje para los estudiantes, puede ser variado dependiendo de las necesidades propias del individuo que está en camino a la adquisición de conocimientos, esto conlleva que ante las necesidades propias del estudiante Los siguientes procesos no necesariamente deberán de ser intervenidos en su totalidad, o que algunos de ellos podrán ser base o herramienta para la utilización de otro método o estrategia. Es importante mencionar que también el docente guía de una manera asertiva como es que va funcionando la información de acuerdo con la exposición de nuevos saberes. La recomendación general a un grupo de estudiantes también está enfocada a la particularidad de alguno de ellos a quien se le facilite o se encuentra familiarizado en un uso especial, por lo que es de suma importancia que los docentes en general están familiarizados con los conceptos pero que también puedan aportar diferencias dentro de las características únicas de cada una de las metodologías y estrategias.

La participación se ha particularizado en la Carrera Técnica de Construcción del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Número 4, Lázaro Cárdenas del Río, del Instituto Politécnico Nacional exclusivamente en el Turno Vespertino.

La investigación ha sido limitada bajo 3 Unidades de Aprendizaje las cuales son:

1. Planimetría Aplicada
2. Obra Negra y su Representación Gráfica
3. Innovación tecnológica de los materiales

La participación ha sido a partir de los docentes: el Ingeniero Arquitecto Guillermo Lucio Casas y la Ingeniera Topógrafo Rosalba Martínez Ramos, en donde con llevan cada uno un grupo de dichas Unidades de Aprendizaje.

Por lo tanto, las unidades de aprendizaje están en el 3er Semestre ubicadas dentro del Mapa Curricular, en donde el rango de edad de los estudiantes corresponde desde los 15 años a los 19 años de edad.

La situación experimental dentro de las aulas, están conforme a la carga académica semanal en donde la exposición de los temas corresponde a la aplicación simultánea de ambos docentes. Es importante mencionar que dichas Unidades de Aprendizaje se encuentran divididas por una carga académica Teórica y una carga académica en el Taller correspondiente. Esto quiere decir que la situación experimental conlleva a estar dentro de un ambiente educativo habitual y a su vez en un Taller en donde se manipula en su caso equipo Topográfico para la Unidad de Aprendizaje de Planimetría Aplicada, y para los Talleres que corresponden a las Unidades de Aprendizaje de Obra Negra y su Representación Gráfica, como el Taller de Innovación Tecnológica de Materiales, conlleva a la manipulación de materiales y herramientas para la construcción de una casa habitación.

Se realizaron programación de actividades quincenales por lo que la realización y ejecución de registros dieron como resultado dos intervenciones por mes durante el semestre, en donde se realizaron anotaciones a través de minutas, listas de cotejo y notas generales para su futura medición, los materiales e instrumentos se realizaron por los docentes en donde consiste hacer una serie de actividades programadas en la exposición de temas en donde las vertientes son preguntas abiertas con tres opciones de respuesta por lo que se lograba hacer una diferencia de acuerdo con la metodología y estrategia empleada en la exposición de contenidos.

El estudiante a lo largo de este tiempo, se realizaron el diseño a partir de la creación de nuevas ideas, del procesamiento de la información, planteamiento de problemas, toma de decisiones, desarrollo y adquisición del conocimiento, síntesis y análisis así como las interpretaciones de la información, medios de comunicación y la producción de información.

Si bien el procedimiento aplicado está basado de acuerdo a la estrategia empleada, los docentes aplicaron con una mayor similitud la aplicación de recursos para obtener un valor de medición tangible.

Los diferentes elementos aplicados en sistemas metodológicos y estratégicos para el conocimiento, los encontramos clasificados por las siguientes vertientes de las cuales serán explicadas conceptualmente, así como la aplicación dentro de las aulas.

*1.3.1 La exposición de contenidos propiciados a la atención.*

“Es el proceso por el que la mente toma posesión, de forma vivida y clara, de uno de los diversos objetos o trenes de pensamiento que aparecen simultáneamente. Focalización y concentración de la conciencia son su esencia. Implica la retirada del pensamiento de varias cosas para tratar efectivamente otras”. William James (1890)

En este proceso se pudieron presentar bajo diferentes ejemplificaciones temáticos en donde el estudiante pueda observar dos o más imágenes presentadas y de manera comparativa describir sus diferencias tanto visuales como razonables.

Intuitivamente podemos entender que el estudiante deberá de poner en práctica su atención visual que, con ayuda de una explicación formal, es decir los elementos teóricos, permitan hacer un proceso de selección mental, y en el momento de hacer una aportación en la clase logré identificar las diferencias visuales de una manera crítica y asertiva entendiendo sus contextos.

De esta forma entendemos que el alumno por medio de su profesor podrá gestionar una metodología o estrategia a partir de la recopilación de la información.

El docente debe de fijarse precisamente en los momentos de acción en donde el conocimiento puede estar presente bajo una serie de explicaciones, podemos observar que en las Unidades de Aprendizaje en donde se realizan procedimientos más complejos, los estudiantes pueden expresar corporalmente diferentes niveles de atención, ya que de acuerdo con la motivación momentánea de ese acto en especial, expresa visualmente como le estudiantes involucra en la exposición de estos saberes.

Por su parte el docente, se encuentra implícito en la exposición de conocimientos y comprensión, la responsabilidad de la ejecución y la motivación, la crítica y la reflexión, el diseño y el juicio a partir de los temas de partida y la identidad y compromiso. Por lo tanto, las actividades estuvieron comprometidas al estudiante en donde se implica la adquisición y comprensión para ejecutar conocimientos y poder plasmar la identidad y los valores con un aprendizaje significativo.

Se menciona de esta forma que este conocimiento estará basado en experiencias cotidianas de un salón de clases en donde se pueda organizar la información y traducirla al conocimiento, que podemos hacer una relación basada bajo la corriente constructivista con la aplicación de la teoría sobre cómo entender.

Según Gardner y Lambert (1972) se debe de hacer una diferenciación entre dos tipos de motivación:

* Motivación integradora: se produce este tipo de motivación cuando el sujeto quiere aprender esa lengua por interés hacia esa cultura de la propia lengua, propiciando una actitud positiva, con el posible objetivo, también, de integrarse dentro de ese grupo de hablantes.
* Motivación instrumental: cuando este aprendizaje se produce con fines utilitarios, por ejemplo, para tener más posibilidades para encontrar trabajo.

Podemos mencionar que los procesos cognitivos los encontramos a partir de la división de los procesos inferiores y superiores, explicando el proceso inferior como la percepción y la memoria que nos ayuda para el contenido mental, o la memoria semántica. El proceso superior lo vemos conformado a través del pensamiento el cual nos ayuda a ser el proceso del material semiótico que resulta a través del pensamiento y que se representa por algún lenguaje, de esta forma el lenguaje nos permite externar el pensamiento el cual es conocido como el pensamiento lingüístico. De tal forma entendemos que todas estas representaciones tanto mentales, así como las estrategias de procesos de información los podemos llevar a través del cognoscitivismo, en donde el proceso consiente permita que los estudiantes puedan realizar y cumplir tareas de acuerdo a la selección de recursos, toma de decisiones, elección de estrategias y reglas a través de sus necesidades.

Si bien, las metodologías de información en donde se realizan conceptualizaciones teóricas, muestran la complicación de captar el interés del estudiante, nuevamente estrategias del docente deberán de propiciar un cambio desde la modulación de la voz, el movimiento corporal, la expresión dentro del aula o en el medio en el que se esté transmitiendo el conocimiento en el cual, se puede identificar que los estudiantes activan o reactivan una postura de interés ante estos cambios.

En este proceso podemos medir el auto cuestionamiento desde la formulación de preguntas, la fundamentación de la respuesta, y el valor del conocimiento, estas tres vertientes permiten identificar la simulación de los temas expuestos y que se permitan retroalimentar en el tiempo ideal.

*1.3.2 La clasificación de elementos jerárquicos por medio del subrayado.*

Son diferentes los recursos de los cuales nos podemos apoyar de la cual nos podamos encaminar de acuerdo a nuestras necesidades de aprendizaje, que en especial la técnica que seguramente es de las más familiarizada ya que ha sido paso generacional que sigue catalogado como técnicas y estrategias para poder gestionar el conocimiento, cómo están las estrategias de aprendizaje con lleva a planear estrategias didácticas diseñadas por el docente con el fin de qué su estudiante pueda construir el aprendizaje y alcanzar las metas y los objetivos de cada unidad de aprendizaje.

Podemos hablar si deberíamos aplicar un método o alguna técnica, de la cual deberán estar enfocadas en diversos aspectos. Según Schmeck (1988); Schunk (1991) “las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje”.

En la actualidad esta técnica a pesar de seguir siendo utilizada, está haciendo muy limitada ya que los estudiantes consultan información por algún medio virtual, lo que conlleva a que las lecturas de párrafos no permitan identificar aquellos elementos clave que permita marcar una relevancia en un contexto.

La aplicación de este método, también se encuentra limitado en la intervención de una clase presencial, ya que, para poder realizar esta actividad, se les tiene que proporcionar a los estudiantes la impresión de información que permita documentar tanto teóricamente como explicativamente conocido como material de apoyo para que puedan realizar una lectura significativa y así identificar la información pertinente necesaria para realizar un subrayado.

En caso específico, dichas unidades de aprendizaje no requieren como material didáctico, un libro de apoyo para la secuencia de los temas que se expliquen en clase, por lo tanto, proporcionar este material didáctico debe contemplar que el estudiante pueda reconocer información pertinente para hacer consultada posteriormente.

El docente por su parte puede orientar en la ejecución de esta actividad pueda hacer anotaciones en los márgenes en blanco de dicho material, esto permitirá que el estudiante posteriormente pueda formular nuevos cuestionamientos tanto de relevancia como, así como crear diferencias de jerarquía de información, flechas de relación de conceptos, entre otros. La intervención consiste también en una vez realizada esta actividad, cuestionar la relevancia, la importancia, y características en específico del tema que se está presentando en el material didáctico.

Es importante mencionar que al realizar este tipo de lecturas la importancia de hacer ese tipo de ejercicios propicia que el estudiante esté en una activa recopilación de información, que pueda repasar y correlacionar la información presentada, que le permita en ciertos casos analizar y observar la información descrita, jerarquizar la información, entre otras razones.

*1.3.3 Organización de información con la elaboración de fichas de contenidos.*

Mencionar este tipo de metodologías para la gestión del conocimiento, podría resultar un poco anticuado que al final sigue siendo vigente en la actualidad, ya que su uso bajo un proceso selectivo de información nos permite que podamos realizar en dichas fichas escritos breves que nos encaminen a un correcto uso para el estudio de información. Las fichas tienden a ser un excelente auxiliar para obtener información de manera rápida, así como agilizar la memoria en cuestión de su contenido. A su vez permite crear líneas del tiempo o de secuencia para contemplar y complementar una información ya estudiada y qué esto se deberá a que el contenido de la información es muy breve y que también deberá de contener de donde se extrajo dicha anotación

El poder administrar esta información bajo este criterio también nos permite que podamos establecer títulos que nos ayudan a identificar rápidamente el contenido. Si bien contiene información precisa ésta se debe de complementar anotando la fecha de redacción, y también la referencia bibliográfica de donde se ha extraído el texto presentado.

En caso particular, en la Unidad de Aprendizaje de Obra Negra y su Representación Gráfica, se pudo realizar este ejercicio haciendo una clasificación de glosario que se va a presentando a lo largo de un periodo de evaluación. Crear dichas fichas nos permitía crear una secuencia de información que una vez se haya escrito se puede familiarizar los nuevos términos.

De manera eficiente realizar esta actividad permite que el estudiante se familiarice y pueda utilizar en su lenguaje cotidiano educacional los términos analizados.

La consulta de las fichas de contenidos permite que el estudiante pueda administrar de forma efectiva la información que ha ido manejando desde el inicio de su elaboración, por lo cual permitirá realizar un repaso sintetizado a partir de dicha herramienta.

Beltrán (1993), es que existen tres (3) formas de repaso como lo son:

1. Repaso en voz alta: Consiste en leer varias veces, en voz alta, los subrayados, esquemas o anotaciones (fichas de contenidos) hechas durante el estudio. Repetir la lección como si la explicásemos a un compañero, auto-preguntarse cada apartado o hacer que alguien nos lo pregunte.

2. Repaso mental: se ha de reflexionar sobre el material leído, estudiado u oído al [profesor](http://www.monografias.com/trabajos27/profesor-novel/profesor-novel.shtml) y resumido mentalmente, reteniendo lo más importante.

3.  Repaso reiterado: consiste en volver a leer varias veces el tema. A medida que se avanza, habrá que hacer pequeños descansos para facilitar la comprensión y el almacenamiento.

*1.3.4 Autocuestionamiento o elaboración de preguntas.*

Es importante reconocer que los procesos de adquisición de información o de nuevos ingresos que aporten una mayor eficacia en conocimiento y significado para poder comprender diferentes elementos de aprendizaje, deben de estar involucrados para realizar estrategias eficientes que puedan complementar o ejemplificar dichos procesos de conocimientos, esto quiere decir que las preguntas como tan sencillas pueden ser o tan elaboradas, representan el como la persona jerarquizar información necesaria para su comprensión, en otras palabras preguntar hasta de manera redundante muestra la eficacia del sistema de aprendizaje utilizado, e inclusive ejemplifica de una manera racional y directa en un entorno educativo. Si bien los cuestionarios o las preguntas no necesariamente están basadas en un contexto académico, su demás ejemplificación se puede acercar de manera efectiva el cómo se puede interpretar dichos momentos claves para recopilar información eficiente.

“la estrategia de autocuestionamiento implica hacerle preguntas a la información y contestarlas parafraseándola, es decir, con nuestras propias palabras. Asimismo, permite veriicar la comprensión de la información leída, vista o escuchada, haciéndonos preguntas acerca del tema en cuestión” Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. (1999).

Con relación a la planeación didáctica de las academias que constituyen el nivel dentro del mapa curricular, es importante hacer una sintonía que permita la elaboración de preguntas, y procesar los medios de respuesta, desde la propia ejemplificación, el significado, la interpretación y o la semejanza de acuerdo con el conocimiento expuesto, por lo tanto, las diferencias mostrarán las relevancias en el momento de la formulación de preguntas en un entorno académico.

Para Bartolomé (2012) el aprendizaje autorregulado debe ser una competencia que debe promoverse en la formación continua y se identifica en la capacidad de:

* Detectar las necesidades de formación.
* Encontrar los recursos para responder a estas necesidades.
* Discriminar entre los recursos en función de su calidad y su adecuación a las necesidades propias.
* Utilizar esos recursos de modo más o menos autónomo, en función del recurso.
* Valorar, con o sin ayuda externa (según los casos), de si se han alcanzado los objetivos pretendidos.

Realizar cuestionamientos al aire anteponiendo una planeación de dichas preguntas, con lleva un sistema de medición en donde se pueda encasillar bajo qué condiciones el estudiante está asimilando la exposición de conocimientos. Aborda de manera inmediata el proceso en donde se está gestionando la información y permite reconocer si se está cumpliendo con la línea de objetivos que permitan desglosar simultáneamente una respuesta asertiva ante dicho cuestionamiento. Los docentes que ponen en práctica y que llevan un registro de estas líneas de dudas, permite mediar y facilitar la información requerida para generar conocimiento.

*1.3.5 Desarrollo informativo aplicando categorías conceptuales****.***

Como bien su nombre lo dice, categorizar o crear diferentes conjuntos de información, de los cuales se organicen de acuerdo con sus diferencias o también a sus similitudes, los conceptos están constituidos bajo diferentes regímenes de procesamiento de información, esto quiere decir que sintetiza de una manera ordenada la jerarquía y sus diferencias que tiene en comparativa a otros textos o medios de información. Si bien una categoría contempla diferentes características y especificaciones técnicas, también estas mismas se pueden reagrupar de una manera universal, lo que conlleva a realizar subcategorías, esto permite que el proceso de la información sea de una manera ordenada y que también se realice una conceptualización gráfica de acuerdo con el esquema de trabajo.

Con relación a la planeación didáctica de las academias que constituyen el nivel dentro del mapa curricular, es importante hacer una sintonía que permita la elaboración de preguntas, y procesar los medios de respuesta, desde la propia ejemplificación, el significado, la interpretación y o la semejanza de acuerdo con el conocimiento expuesto, por lo tanto, las diferencias mostrarán las relevancias en el momento de la formulación de preguntas en un entorno académico.

“La consideración de cómo los hablantes en una situación de clase no sólo se adecuan a determinadas normas que rigen el lenguaje, sino que hablan con una vivacidad como para variar contextos y crear otros nuevos” (Cazden, 1991).

Por su parte entendemos que el propio estudiante, es quien hace la relevancia de acuerdo con los conceptos generales estudiados en clase, por lo que las categorías pueden estar elaboradas bajo un régimen de significado e inclusive de interés, de esta forma el estudiante se enfrenta a crear una balanza propia, ponderando sus conceptos y explicaciones de manera individual, dando relevancia el aprendizaje significativo del tema expuesto.

Las categorías conceptuales propician a reflejar el proceso intelectual del estudiante en el cual nos permite visualizar el punto de vista peculiar que pueden estar representados dentro de una clase. Esto nos permite de manera instantánea visualizar al estudiante como un individuo que juega diferentes roles a partir del desarrollo de actividades guiadas, con esto podemos decir que el docente va a fomentando la construcción del conocimiento tanto grupal como individual en el cual se pueda manipular la información bajo su propia conveniencia.

En este proceso el docente pudo realizar su propia teoría conceptual dentro de los contenidos expuestos de un tema en específico, así como el estudiante va asimilando y correlacionando la jerarquía de la información y sus derivados. No obstante, el docente puede crear áreas de oportunidad con el propósito de qué el estudiante pueda complementar la información a través del aprendizaje significativo del cual ha sido intervenido. Esta información permite retroalimentar al estudiante desde clases anteriores hasta el estado actual de avance de las Unidades de Aprendizaje, los docentes aplican la misma categoría conceptual en el mismo determinado tiempo, y obviamente con el mismo avance académico.

Se aplicó la exposición de materiales, insumos, equipos y herramientas aplicadas en la Unidad de Aprendizaje de Planimetría Aplicada, en donde, el estudiante va creando mentalmente la clasificación de categorías y vas reuniendo los conceptos clave de acuerdo a lo expuesto.

Es de notoria evidencia donde los alumnos han sido partícipes activos y que han sido constantes en la asistencia de clases, donde connota la diferencia de eficacia de avance en la adquisición de conocimientos

*1.3.6 La generación o elaboración de la idea principal o tópico.*

De acuerdo con el contexto que se estudia, la información que debemos de contemplar al querer sintetizar la misma, es importante no solamente en emplear diferentes metodologías que nos permitan hacer esta secuencia de ideas. Si bien las diferentes herramientas que se han mencionado como el poner atención, el subrayar, e inclusive en las mismas fichas de trabajo, componen de una forma común un breve resumen de información que procede a realizar de manera autónoma la jerarquía de la información a través de su contexto. En este caso es la elaboración de una idea principal la que consiste en resaltar y hacer de manera independiente por medio de un enunciado o de un texto muy corto, la forma de explicar de manera general una idea principal, lo que también es conocido como tópico.

Los tópicos o la obtención de la idea principal, requiere la suma concentración en el momento de conocer la información de estudio, ésta deberá de ser concisa y también deberá de ser restructurada para su fácil comprensión de una manera adecuada socialmente distinguida y poco compleja, la idea principal si bien se puede básicamente resumir en una oración un párrafo breve y explicativo, el cual ayudará básicamente a entender el contexto de un tema en específico.

Podemos comentar que cuando se presenta un texto, dicha comprensión está aunada un proceso donde el estudiante debe realizar una incorporación de ideas principales y que pueda valorar y promover en este proceso de obtención de una idea principal. Es muy bien conocido este tema se ha comprendido como una enseñanza de lectura y que permite recrear una asimilación de ideas en donde se puedan favorecer semánticamente un texto.

Para dicha situación, representar una idea principal debe propiciar al estudiante trabajar de manera autónoma para hacer su propio actor en el desarrollo y adquisición de conocimiento. La solicitud de crear su propia información aporta nuevos niveles de intervención, compromiso y sobretodo de nuevos retos que le permitan forjarse para crear sus propios instrumentos de estudio. Gaine y La Guardia (2009) explica que la autonomía se refiere a las acciones que un alumno inicia y regula a sí mismo. Acciones autónomas se producen voluntariamente, mientras que las participaciones en las conductas no autónomas hacen que el alumno se sienta obligado o controlada. La competencia se refiere a los sentimientos de un alumno sobre el dominio del contenido o desafío intelectual, y se expresa en la curiosidad, la exploración del material difícil o nuevo, etc.

En estas vertientes debemos incluir al estudiante en cómo la comprensión de textos es de suma importancia para la obtención de ideas principales, por lo tanto, al realizar una pregunta el aire, los estudiantes deberán de identificar y justificar una idea principal. Es importante entender que la estudiante deberá poner en práctica las habilidades para crear categorías desde la complejidad de un tema, el desglose de conceptos, asimilar las principales oraciones y palabras clave.

*1.3.7 Elementos de trascendencia por medio de resúmenes.*

Si bien, la información que se procesa en diferentes medios de comunicación tales como los procedimientos para adquirir conocimientos, es muy importante contemplar cómo se puede sintetizar la información de acuerdo con sus jerarquías, una manera efectiva de cómo se puede reducir la cantidad de texto para un gran contenido de un documento se puede realizar bajo los criterios en un resumen. En esta explicación se puede dependiendo del caso, transmitir de una forma oral o escrita la cual, debe de contemplar básicamente la idea principal del texto, es una exposición de las principales características, siendo breve y conciso para de manera enfática, realizar un aborde general de un tema en específico.

Definitivamente dependiendo del tema que se quiera resumir, será también la extensión de este mismo, se puede emplear diferentes ejemplos, transmisión de ideas, e inclusive crear mapas y cuadros explicativos de la misma información, esto sin perder la esencia clave del mensaje principal.

Se puede basar desde la aplicación de una lectura con atención e inclusive una lectura rápida para lograr identificar las ideas principales del texto, con llevando palabras y claves de unión que puedan dar una línea de comunicación asertiva y efectiva, recapitulando o comprendiendo diferentes enunciados informativos.

En este punto, los estudiantes tuvieron que realizar a mano un resumen de ideas generales y sus explicaciones expuestas dentro de la exposición de un tema. Para la elaboración de esta actividad tenían que realizarlo de manera individual y sin el apoyo de sus apuntes, poniendo a prueba la capacidad de retención de información, su agilidad verbal para la creación de ideas exponiendo un tema, y sobre todo la pertinencia de la información.

*1.3.8 Creación de conceptos y sus secuencias con cuadros sinópticos.*

La intervención de diferentes modelos estudios, propiciados por los estudiantes, con lleva alguien conocido cuadro sinóptico, en el cual el estudiante familiarizado con una representación gráfica en el cual se pueden sintetizar aquellas ideas principales, así como la propia organización de los temas y subtemas que a su vez derivan conceptos y generalidades de un tema expuesto, por tal motivo el desarrollo de éste proceso de información, da cabida a que el estudiante visualiza mentalmente una lluvia de información que pueda ser esquematizada bajo un contexto académico, en este momento podemos decir que la información es transmitida bajo diferentes medios de exposición, y que es el estudiante quien va desarrollando y adquiriendo nuevas habilidades para procesar el conocimiento y también pueda conllevar que aquellos contenidos en digeribles procesados en el momento de realizarse una nueva interacción.

Los cuadros sinópticos son utilizados comúnmente para desmembrar un concepto que vaya de lo general a lo particular, por lo que, en la Academia de Construcción, se permite de una manera ordenada crear bajo las diferentes unidades de aprendizaje situarnos de manera física bajo diferentes niveles de conceptualizaciones qué permitan el estudiante situarse en un espacio mental para reconocer el avance del tema expuesto.

En esta parte el docente es cuando pueden tomar diferentes conceptos antes mencionados para generar competencias educativas tanto grupales como individuales que permitan al estudiante dimensionar tanto en cantidad como en un estatus académico la información necesaria básica requerida para generar su conocimiento.

Cómo tal dicha herramienta nos permite realizar un diagrama totalmente visual, en el cual se puede representar por un sistema de redes en el cual también podemos organizar la de manera jerárquica, pero que a su vez mantiene una relación entre la jerarquía de la información y sus derivantes, esto quiere decir que nos permite encaminar el conocimiento para poder brindar una explicación que conlleva de lo general a lo particular. Si bien como un sistema de organización de contenidos, el docente puede apoyar de manera general como la interpretación básica de información puede transmitirse y que particularmente los estudiantes van representando bajo sus propias palabras. Las estrategias tanto como las técnicas y las metodologías con llevan a que el aprendizaje significativo pueda ser reconocido por el estudiante bajo esta metodología, es decir temas o explicaciones mayormente complejas como las podemos encontrar en la Unidad de Aprendizaje de Innovación Tecnológica de los Materiales, donde se permite que el estudiante pueda crear una raíz de conocimientos meramente representados e identificados a través de la información tópica.

De manera últimamente gráfica sobre todo en los talleres de las Unidades de Aprendizaje, en donde se revisan la manipulación de herramientas y equipo, se pueden explicar bajo las condiciones y términos de la clase dichos sistemas y procedimientos, para que posteriormente el estudiante pueda realizar estos cuadros Sinópticos en donde le permitan visualizar de una manera resumida la información presentada.

En este proceso de actividades, se pudieron programar actividades en equipo para ser miembros activos de aportación de información en donde se intervenga el debate sin caer en el exceso de información presentada ante dicho desarrollo de la actividad. La mediación de información también suele ser partícipe en donde muy útil mente se pone en práctica el diálogo y la mediación y donde los docentes pudieron fomentar la participación activa regulada en dónde se les explique a los estudiantes la importancia de la relevancia de la síntesis de la información.

*1.3.9 Secuencia de información con el desarrollo de diagramas.*

Es de suma importancia no solamente la exposición de temas así no la clasificación de la información y como ésta nos permite agilizar el proceso del conocimiento en el cual el estudiante pueda reconocer en determinados momentos y bajo actividades realizadas, el poder regresar por momentos claves, las situaciones específicas en donde se expusieron temas con cierta relevancia.

La elaboración de diagramas correspondía bajo diferentes momentos en el desarrollo de las unidades de aprendizaje, ya que estos podrían ser tanto de flujo, de procedimientos, de instrumentos y equipo, de análisis de información, de fases y entre otros.

“En primer lugar podemos decir que este tipo de diagrama tiene un enfoque análogo al [mapeo de flujo de valor (VSM)](http://www.atlasconsultora.com/vsm/). Este tipo de prácticas se basa en construir signos de bloques y flechas para dar información acerca de las etapas de un proceso. Además, se identifican las secuencias e interrelación entre las mismas”, (Pensa, 2020)

Las importancias de los diagramas se encuentran analizadas desde la generalidad de la unidad de aprendizaje hasta en los casos particulares para la resolución de situaciones. En su revisión existen diferentes vertientes en donde se puedan exponer desde una funcionalidad, un procedimiento o pasos a seguir, y una Clasificación en donde reconocer una línea de tiempo o de uso pueda facilitar y deducir dichos procesos.

En este caso en particular, la información podría ser basta a partir de las necesidades específicas del tema expuesto, de manera sencilla y bajo un tema libre de estudiantes podían determinar la jerarquía y sus componentes, de ellos dependía ordenar los procesos o actividades, elegir gráficamente la simbología que permiten Entender este diagrama, la conexión o la relación entre dichas actividades su información, en el cual se establezca el inicio y el final de dicho grama y sobre todo que permita ser legible, claro y completo.

*1.3.10 Representación gráfica textual por medio de los mapas conceptuales.*

Para entender un tema expuesto en clase y que a su vez podamos revisar qué relación existe entre los conceptos generales, el tema, las ideas y sus derivados, encontramos dentro de una estrategia para gestionar el conocimiento, emplear un mapa conceptual el cual nuevamente y jerárquicamente podremos conectar las explicaciones resumidas que pueden ser representadas gráficamente, por lo tanto encontramos bajo diferentes metodologías que un mapa conceptual también pueden conocerse como diagramas conceptuales por su gran similitud.

Bajo diferentes intereses, el mapa conceptual reconoce dentro de los contenidos los conceptos generales y particulares, sus derivantes que pueden ser palabras clave que permitan hacer un enlace entre la línea de conexión, para crear una estructura es decir una posición en donde se desglosa la información, si bien cuenta con una estructura donde jerárquicamente y con un orden lógico superior permite crear un diseño de lectura cómodo. Es importante reconocer que existirán diferentes relaciones entre los conceptos por los cuales gráficamente se van a crear enlaces cruzados y qué de manera general el mapa conceptual nos permitirá visualizar una serie de información que nos permita facilitar y sintetizar la comprensión de un tema que pueda resultar complejo.

Este mapa especialmente utilizado en la Unidad de Aprendizaje de Innovación Tecnológica de Materiales permite por ejemplo una vez expuestos los temas de Clasificación de Materiales para la Construcción, desmembrar toda la información y una vez entendida, podemos crear este mapa para identificar dicha clasificación y que a su vez nos permita entender la espacialmente su relación con la construcción de una casa habitación. En este caso en específico el formato visual de un mapa puede resumir la información que puede ser muy extensa. Nos permite crear compleja mente pensamientos que nos permitan identificar la relación con otros temas. Es muy importante aclarar que uno de los beneficios principales de esta herramienta es que nos permite plasmar información para una correcta comprensión.

Cómo hemos mencionado anteriormente la clasificación de materiales para la construcción de una casa-habitación, con lleva una infinidad de materiales que inclusive mentalmente se nos pueden venir pero que bajo un proceso de asimilación deberá de ser clasificada, agrupada y destinada de acuerdo a diferentes contextos tanto físicos como sociales. Si bien Esta actividad realizada por los estudiantes no se puede hacer al libro cerrado por la magnitud y extensión de los temas, si permite identificar a través de lluvia de ideas cómo se pueden ir integrando a este mapa. La participación activa se convierte en una inesperada pero bien aceptada participación de los estudiantes ya que, si se realiza bajo condiciones favorables, se construye un mapa conceptual que permite al estudiante visualizar la información que adquirido a través de diferentes números de clases. Nuevamente la participación del docente debe de ser cuidadosa a pesar de su extensión, y debe de ser muy claro con la relación entre conceptos generales a particulares, apta para no crear dudas y que a su vez permita esclarecer aquellas confusiones durante su desarrollo y sobre todo que facilite la interacción activa entre los estudiantes en la interacción con la información.

***1.4. Resultados.***

Cómo hemos podido mencionar anteriormente, se hicieron intervenciones en las clases de las unidades de aprendizaje elegidas, donde se diseñaron listas de cotejo, minutas y la realización de notas generales para poder evaluar y clasificar los resultados, estos materiales se utilizaron en la intervención durante la clase y al finalizarla.

Cabe mencionar que dicha investigación, estuvo a través de un punto de partida del pensamiento y el aprendizaje, y de cómo a través del conductismo se ha podido identificar a la sociedad del conocimiento en donde la adquisición de nuevos aprendizajes con lleva el actualizar, el completar, y ampliar aquellas capacidades, habilidades, conocimientos, actitudes y competencias que nos ayudarán para el desarrollo personal y profesional de un individuo.

Podemos asociar un proceso complejo que deberá de ser ayudado y sustentado por diferentes herramientas para desarrollar nuevas estrategias del pensamiento y enfocarlas con éxito al aprendizaje.

Dichos materiales presentan el apartado del grupo y la unidad de aprendizaje impartida, el número de participantes de la clase y sexo (en situaciones particulares).

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Semestre: |
| Grupo: | Edad: |
| Unidad de Aprendizaje: | Sexo: |

Tabla 1. Información general para la aplicación de información individual

Los estudiantes al finalizar cada una de las intervenciones académicas, se les daba conocer qué tipo de evaluación para el proyecto de investigación se estaba llevando acabo, sin perjudicar en algunos casos, en los procesos de evaluación.

La planificación de actividades estuvo desarrollada con la medición de resultados a partir de 10 puntos los cuales fueron considerados los siguientes:

1. La atención
2. El subrayado
3. Las fichas de contenido
4. El autocuestionamiento o elaboración de preguntas
5. Las categorías conceptuales
6. Desarrollo de idea principal o tópico
7. El resumen
8. Cuadros sinópticos
9. Diagramas
10. Mapas conceptuales

A continuación describiremos dichas intervenciones que se realizaron en las Unidades de Aprendizaje mencionadas;

* **La atención:** En este punto podemos comprender que el docente enseña aquellas estrategias estilo de aprendizaje de acuerdo a los temas expuestos en clase, por lo tanto, son recursos con intención y los resultados medidos en los salones de clase fueron medidos con porcentajes en donde se muestra lo siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje: **Planimetría Aplicada** | Unidad de Aprendizaje: **Planimetría Aplicada** |
| Grupo: 3IV12 | Grupo: 3IV15 |
| Docente: Rosalba Martínez Ramos. | Docente: Guillermo Lucio Casas |
| No. Estudiantes: 43 asistentes | No. Estudiantes: 48 asistentes |
| Duración exposición: 50 minutos. | Duración exposición: 40 minutos. |
| Intervalo de atención activa: 16-20 | Intervalo de atención activa: 21-25 |
| Intervalo de distracción: 1-5 | Intervalo de distracción: 1-5 |
| Intervalo distracción severa: 1-5 | Intervalo distracción severa: 1-5 |
| Dudas y cuestionamientos durante la exposición: 1-5 | Dudas y cuestionamientos durante la exposición: 1-5 |
| Anotaciones y apuntes: 6-10 | Anotaciones y apuntes: 11-15 |
| Plática en clase: 1-5 | Plática en clase: 0 |
| Participación activa: 1-5 | Participación activa: 1-5 |
| Reacción de preguntas abiertas: 6-10 | Reacción de preguntas abiertas: 6-10 |
| Reacciones secundarias: 6-10 | Reacciones secundarias: 1-5 |

Tabla 2. Recolección de datos de acuerdo a la atención.

El análisis de resultados a partir de esta tabla, comprender que de acuerdo a las exigencias del docente y también de los materiales y recursos utilizados durante una exposición, con llevan a la relación directa del estudiante, el cual en este caso en particular se puede observar que el resultado tiende a ser completamente responsabilidad del docente y de cómo pueda manejar al grupo de acuerdo a sus diversas interacciones, así como los diferentes niveles de exigencia.

* **El Subrayado:** Analizar la información a través de material didáctico en donde el estudiante pueda poner en práctica el proceso de información a través del subrayado, logra mostrar que el estudiante con la atención necesaria facilita la distinción entre rasco si jerarquías de conceptos.

Para tal revisión se hizo a través de la siguiente lista obteniendo los resultados que se mencionan a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje: **Innovación Tecnológica de Materiales.** | Unidad de Aprendizaje: **Innovación Tecnológica de Materiales.** |
| Grupo: 3IV15 | Grupo: 3IV11 |
| Docente: Rosalba Martinez Ramos. | Docente: Guillermo Lucio Casas |
| Revisión: Individual | Revisión: Individual |
| No. De estudiantes revisados: 24 | No. De estudiantes revisados: 19 |
| Jerarquía de información: 80% Promedio | Jerarquía de información: 70% Promedio |
| Anotaciones: 20 % | Anotaciones: 35 % |
| Relación de conceptos: 25% | Relación de conceptos: 15% |
| Evaluación ponderada general: 75 /100 | Evaluación ponderada general: 70 /100 |

Tabla 3. Recolección de información del ejercicio de Subrayado.

Lo que se logra observar a partir de este proceso de medición, es que los estudiantes necesariamente requieren de una instrucción específica y detallada de lo que se necesita hacer, la exploración del conocimiento y el uso de las herramientas que permiten aplicar las metodologías para el conocimiento, se encuentran limitadas de acuerdo a las necesidades individuales del estudiante. la evaluación ponderada general es la respuesta general de los estudiantes analizados bajo el concepto de crear una clasificación de información.

Fichas de contenido: En este punto, vale la pena mencionar que los estudiantes carecen de la relevancia de la importancia de realizar este tipo de estrategias de información, de los cuales parece un tanto absurdo sobre todo cuando existe la explicación de diferentes temas de los cuales difícilmente les cuesta trabajo plasmar. ese contenido trabajadas para la unidad de aprendizaje de Obra Negra y su Representación Gráfica, lo podemos enfocar con términos aplicados y crear un glosario en donde los estudiantes pudieron organizar la información requerida con los siguientes resultados:

|  |  |
| --- | --- |
| Unidad de Aprendizaje: **Obra Negra y su Representación Gráfica.** | Unidad de Aprendizaje: **Obra Negra y su Representación Gráfica.** |
| Grupo: 3IV13 | Grupo: 3IV12 |
| Docente: Rosalba Martinez Ramos. | Docente: Guillermo Lucio Casas |
| Revisión: Individual | Revisión: Individual |
| No. De estudiantes revisados: 36 | No. De estudiantes revisados: 29 |
| Organización de la información y contenido: 90% | Organización de la información y contenido: 80% |
| Agilidad en la elaboración de contenido: 95% | Agilidad en la elaboración de contenido: 85% |

Tabla 4. Resultados de fichas de contenido.

En la tabla estamos poniendo la deducción de qué los estudiantes al momento de realizar este tipo de recopilación de información, o pueden exagerar en el contenido o puede ser información demasiado sencilla, por lo tanto, se trabajó en la revisión de la medición de contenidos y también de su pertinencia, pudimos observar que la elaboración de este ejercicio pone en juego la duda del nivel de importancia para ser utilizado como una estrategia de aprendizaje.

* **El autocuestionamiento o elaboración de preguntas:** para la elaboración de esta partida, retomamos el punto de la atención, en donde pudimos observar que los estudiantes pueden estar dentro de un salón de clases pero mentalmente o intelectualmente pueden estar divagando bajo otras situaciones, por lo tanto en el momento de interactuar con ellos a través de la acción y reacción de realizar preguntas abiertas, se logró conllevar y plantar nuevas dudas, con la finalidad de qué el estudiante pueda crear un hilo de impertinencias durante la exposición. Sobre esta aplicación podemos mencionar de manera concreta los siguientes puntos:

El estudiante que divaga en el salón de clases, no genera un auto cuestionamiento y por lo tanto la participación es inactiva durante el proceso de interacción en clase.

Existen estudiantes que, a través de sus apuntes y anotaciones, se refieren a los cuestionamientos para completar ideas captadas y que le permitan organizar de manera adecuada su información.

La participación activa dentro del salón de clases, tiende a ser muy pequeña puesto que el nivel de atención está por debajo de la media, por lo que resulta complicado que el estudiante pueda formular algún cuestionamiento asertivo.

Por último, las reacciones secundarias están en reacción a las dudas presentadas por otros estudiantes y que sus propios compañeros tienden a interactuar con base o en acción aún respuesta antes iniciada.

* **Categorías conceptuales:** aplicación de esta metodología, permitió que la estudiante lograra relacionar la interacción de los contenidos de información expuestos en una clase, el docente por medio de una proyección en donde se representara dicho mapa conceptual, logró la participación activa de los estudiantes mencionando cualidades y características específicas dentro de la Unidad de Aprendizaje de Planimetría Aplicada.

Se logró a través de un listado de herramientas y de Equipo Planimétrico, que el estudiante pudiera desde indicar el nombre, sus características, el uso y ponerlo en práctica al momento de manipular el equipo mencionado.

Para dicha interpretación de datos, el análisis fue propiciado a partir de la siguiente lista:

|  |
| --- |
| Unidad de Aprendizaje: **Planimetría Aplicada**. |
| Docente: |
| Grupo: |
| Nombre del material o equipo: |
| Función principal: |
| Usos y características: |
| Persona que manipula el material o equipo: |
| Clasificación general de la información: |

Tabla 5. Lista de cotejo para categorías conceptuales.

Dicho listado permitió crear las siguientes observaciones:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de Aprendizaje:** | **Planimetría Aplicada** |  |  |
| **Grupo:** | 3IV12 |  |  |
| **Docente:** | Rosalba Martínez Ramos |  |  |
| **Intervención:** | Individual |  |  |
| Actividad: | Si | No | Observaciones |
| El estudiante identifica de forma correcta el nombre del material y el equipo utilizado en el taller. | x |  | En el 80% del equipo y material no presenta dificultad, el otro 20% se refiere con complicaciones por los tecnicismos. |
| El estudiante reconoce la función principal del material y el equipo que puedo identificar visualmente. | x |  | El 90% de las respuestas reconoce la función principal de los materiales y equipos presentados, suele haber pequeñas confusiones con relación a otros equipos y materiales. |
| El estudiante logra reconocer los usos y características del material y el equipo que visualiza y manipula en el taller. | x |  | Con el punto anterior a ese el total de las dudas. |
| El estudiante, emplea la manipulación del material o equipo de manera correcta a partir de una explicación. | x |  | Con los puntos anteriores, se resuelve la manipulación del material equipo. |
| El estudiante logra crear una clasificación general de la información de la cual intervino. | x |  | Presentó dificultades, se confunde entre los usos específicos. |

Tabla 6. Síntesis de resultados de la información de categorías conceptuales.

En conclusión, las categorías conceptuales suelen ser complejas poniendo a prueba las diferentes metodologías y estrategias de aprendizaje que se puedan emplear en la exposición de temas, lo que quiere decir que es un proceso escalonado en donde se debe de trabajar las competencias en conjunto para que el estudiante Pueda generar su propio conocimiento.

* **Idea principal o tópico:** nuevamente ponemos la interacción entre la exposición de temas y el análisis de información como estrategias del aprendizaje en donde el estudiante tuvo qué crear a partir de la exposición de de un tema dentro de la unidad de aprendizaje de obra Negros y su representación gráfica, crear un tópico en donde pueda clasificar la información a partir de las ideas principales a partir de lo general a lo particular.

En este caso el estudiante tuvo que crear información a partir del tema de cimentaciones.

Cómo parte que indica en esta unidad de aprendizaje, se presenta la información ante conceptos y contenidos, y como lo menciona en su nombre se procede hacer la realización de su representación gráfica.

El alumno tuvo que crear una lámina explicativa en donde tuvo que colocar la información más relevante a partir de este tema.

El listado de cotejo para esta actividad contempló lo siguiente:

* Organización de la información
* Jerarquización de la información
* Información secundaria
* Representación gráfica de los elementos explicados
* Complementación de la información por medio de oraciones

Cuándo hablamos sobre la creación de una lámina gráfica que permita representar una idea principal a partir de elementos teóricos, y que puedan ser desarrollados de manera eficiente, logramos a partir de esta serie de requisiciones las siguientes observaciones:

El estudiante reconoce los términos y su explicación, pero gráficamente le resulta confusa su señalización.

En este caso la idea principal eran las cimentaciones, el estudiante en algunas ocasiones puede dejar a un lado el título del tema expuesto salta inmediatamente en este caso al tipo de cimentaciones, lo que quiere decir que el estudiante omite o da por hecho alguna información en donde le resulta de poca relevancia dicho requerimiento.

La representación gráfica como parte de la formación de técnico en construcción, también Crea nuevos lineamientos que complementan el desarrollo de habilidades académicas dentro de la unidad de aprendizaje, por lo que la idea principal en este caso puede quedar en segundo término, ya que el estudiante se enfoca más en la estética visual de la representación gráfica.

La revisión del docente a través de estas láminas de trabajo, tiende a ser un poco severa ya que los elementos deben de ser totalmente fijos y claros, por lo que algún error de nota las capacidades de desarrollo de habilidades del estudiante.

* **Cuadro sinóptico:** la interacción de la información a través de esta herramienta, nos ayuda a representar gráficamente información de la cual se permita categorizar, organizar de una manera en donde se utilizan recursos visuales basadas en figuras geométricas. Se puede crear a partir de la Unidad de Aprendizaje de Innovación Tecnológica de Materiales, en donde los docentes tuvieron la interacción de la clasificación de materiales a partir de sus características y donde los estudiantes pudieron lograr la utilización de las ideas, temas y subtemas con ayuda de estos gráficos.

Las organizaciones de los cuadros sinópticos van lo general a lo particular con la referencia de palabras claves para su mejor comprensión.

En esta ocasión se puedo crear un cuadro sinóptico físico, esto quiere decir que en el taller se colocaron diversos materiales en un respirador en donde el estudiante tenía que hacer un acomodo a partir de su clasificación, y con ayuda de etiquetas pudiera colocar letreros escribiendo ideas breves, títulos, temas y subtemas que permitan crear un gráfico físico con la interacción y manipulación de materiales.

El docente en la realización de esta actividad, puedo supervisar no solamente la lógica y el desarrollo de la actividad de forma correcta, sino que también pudo hacer una mediación entre las jerarquías de organización a partir de las categorías. Los puntos analizados fueron los siguientes:

* Clasificación general de los materiales.
* Organización espacial de los materiales a partir de títulos, temas y subtemas.
* La colocación de etiquetas para representar palabras claves.
* La organización general a particular del cuadro sinóptico.
* El diálogo y la mediación de los estudiantes para realizar esta actividad.
* Las aportaciones y discusiones entre diferentes equipos a través de correcciones.
* Se tomaron en cuenta diferentes herramientas tales como las categorías. conceptuales, fichas de contenido y el desarrollo de ideas.

Cómo obtención de resultados se pudo observar que los estudiantes obtuvieron 1° de complejidad en el momento de interactuar físicamente con la clasificación de materiales a partir de las muestras que se encontraban en el taller, esto quiere decir que existe una relación compleja en donde el estudiante le cuesta trabajo comprender el concepto teórico con la ejemplificación exacta de lo que se explica en el salón de clases.

Las diversas dudas que se presentaron fueron precisamente las características principales de los materiales en donde el estudiante como por ejemplo no sabía identificar las diferencias entre un vidrio y un cristal de manera física. Es decir, los estudiantes reconocen sus características de cada uno de los materiales, pero al momento de manipularlos existía esa duda, por lo que también interviene la aplicación de experiencia ante la identificación de materiales.

Éste tipo de actividades implica que las estrategias para generar conocimiento pueden estar limitadas en un salón de clases, y que a su vez resulte confuso a pesar de qué se tenga toda la información necesaria para poder resolver un cuestionamiento.

* **Diagramas:** sabemos inmediatamente que el uso de diagramas puede ser una herramienta esencial para cualquier clase inclusive para los estudiantes, si bien debemos reconocer que existen diferentes tipos de diagramas de los cuales pudimos emplear en la Unidad de Aprendizaje de Planimetría Aplicada un diagrama pictórico en donde se puede representar la imagen precisa de un objeto, en este caso de un equipo llamado Teodolito.

En este caso preciso, es un equipo topográfico en el cual resulta de gran ayuda poder mostrar al estudiante no solamente el equipo físico, sino que, por medio de ilustraciones y fotografías, se puedan mostrar los componentes para que una vez terminada la interacción física con el equipo, el estudiante puede aportar esta información en sus apuntes y se reconozca mecánicamente la estructura del equipo.

El siguiente ejemplo tomado por el trabajo de un estudiante (Imagen 1), muestra como este diagrama pictórico ayuda al estudiante a identificar las partes de un Teodolito, que se pueda familiarizar con términos de los propios nombres que forman parte de este equipo.

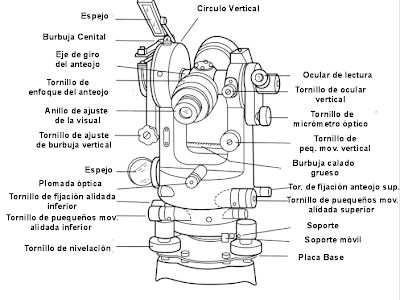


Imagen 1. El Teodolito y sus partes.

Por lo tanto este tipo de gestión de información para el conocimiento suele ser muy utilizado en niveles básicos de la educación, que con el uso tecnológico del Internet, las imágenes pueden ser encontradas con una gran variedad, y tal vez la actividad más sencilla es solicitarle al estudiante que pueda conseguir una y que la tenga dentro de sus apuntes, la pertinencia de un diagrama pictórico es que el estudiante pueda crear la Kike con la ayuda de diferentes herramientas tanto de multimedia como manuales, pueda crear un verdadero y original diagrama pictórico.

El resultado de este tipo de actividades muestra justamente desde lo antes mencionado en donde existe, el estudiante que, por las prisas, o diversas justificaciones, sólo descarga una imagen para cumplir con una tarea, mientras que existen otros estudiantes que, con diferentes herramientas, logran hacer aportaciones en donde permita entender primeramente el objetivo de la actividad hacer el uso correcto a partir de las indicaciones establecidas para el desarrollo de la actividad.

* **Mapa conceptual:** sin duda, la representación gráfica de un conocimiento puede ser representado a través de los mapas conceptuales, en donde se crean una red de conceptos a partir de un tema, como tal se le llama mapas porque también se enlaza y se relacionan entre sí. en la Unidad de Aprendizaje de Obra Negra de Representación Gráfica, dividimos bajo temas estructurales la construcción de una casa habitación por lo que al llegar a ese punto del Programa de Estudios se puede crear un mapa conceptual de las estructuras que intervienen en la construcción de una casa-habitación, desde elementos verticales y los elementos horizontales.

Para esta actividad, los estudiantes pueden apoyarse de la representación gráfica para colocar los elementos estructurales que pueda mencionar en su mapa conceptual. De esta manera también se trabaja como si fuera un diagrama pictórico y que se pueda funcionar la información para complementar la de manera asertiva.

La realización de esta actividad pone a prueba que como son temas anteriormente expuesto se lo largo del semestre, se puedan repasar los temas expuestos que sin duda son de gran importancia que en este momento el estudiante pueda también generar nuevas dudas inquietudes ya que los elementos estructurales intervienen entre sí de los cuales también se podrán apoyar Con palabras de enlace entre conceptos.

El resultado de esta actividad muestra lo siguiente:

Existen áreas de oportunidad de secuencia de información a lo largo de un semestre, por lo que el estudiante debe de reforzar el tema, consultando información expuesto anteriormente.

Algunos estudiantes carecen de habilidades de diseño para crear este tipo de actividades, por lo que pueden saber la información precisa, pero al momento de crear la actividad, resulta ser poco atractiva visualmente.

Suele existir confusión entre la relación de los mismos elementos estructurales, por lo que el mapa conceptual si bien se puede desarrollar de forma correcta la interacción de información pueda estar errónea, por lo que el docente tuvo que guiar nuevamente la sinergia de la información.

Existen grupos colaborativo en donde los estudiantes se apoyan a través de sus compañeros para crear desde nuevas ideas de representación de mapa conceptual, hasta para la portación de conceptos y palabras claves que enriquezcan las actividades.

***1.5. Conclusiones y Discusión.***

A lo largo de la investigación, podemos ser más conscientes de cómo el aula de clases se convierte en un ecosistema completo en donde los recursos más aptos deben de estar propiciados para generar el nuevo conocimiento y crear aprendizajes significativos con los estudiantes. Si bien las metodologías estrategias presentadas en esta investigación son existentes desde hace mucho tiempo, el uso de la tecnología educativa y así mismo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que están acaparando dos nuevos modelos educativos, resultan ser demasiado llamativos y ambiciosos cuando las bases principales de diseño de clase, con lleva a un número elevado de vertientes que puedan crear un verdadero terreno en donde se pueda producir conocimiento. Evidentemente poniendo en marcha y aprueba metodologías, los factores tienden a ser infinitos ya que cada uno de los éxitos acertados en el diseño de estas actividades, no son exclusivamente resultado del desempeño del estudiante.

Debemos de seguir creyendo que el docente es un guía activo y el facilitador de conocimientos, que realmente se sienta comprometido en la formación de estudiantes de calidad y en futuros profesionistas. Las diferentes mediciones empleadas con estas intervenciones, muestra que, aunque son estrategias utilizadas por años, siguen siendo necesarias las aportaciones de los docentes para que se puedan realizar con éxito y asertivamente éste tipo de actividades. Si bien es importante que dichas estrategias están contempladas en el diseño de programas de estudio que se vayan actualizando ante las nuevas necesidades y retos académicos de las nuevas generaciones, pero que a su vez siguiendo con planes de estudio que no han podido ser actualizados, intentar contemplarlas en su máxima posibilidad en las planeaciones didácticas.

El resultado puede ser frustrante, el saber que la información básica de organización para generar conocimiento pueda resultar compleja y estresante, y que denota que los pilares de la educación puedan estar ausentes por varios años. De manera general a la particular, se logra esclarecer como parte de esta investigación que los estudiantes pueden tener diferentes habilidades y actitudes para la generación del conocimiento, pero que siempre necesitarán tener una guía y un soporte que les permita enriquecer sus capacidades de desempeño dentro del aula.

Lo que se buscó al momento de realizar esta investigación, era propiciar aquel estudiante mejorará sus técnicas de aprovechamiento para agilizar, mejorar y crear un acercamiento consciente ante las adversidades del estudio, en donde las muestras señalan que los sistemas educativos independientemente de las instituciones, llevan una responsabilidad Muy amplia al momento de hacer una práctica docente.

Concientizar a la sociedad del conocimiento, también es acercarlo a crear y mejorar sus capacidades y habilidades para adquirir o ampliar conocimiento, mismo que se verá reflejado en su futura vida personal y profesional.

Éste conjunto de asociaciones donde interviene la institución, el docente, el estudiante, y las diferentes vertientes, puede resultar un proceso de asociación complejo pero que a su vez va creando nuevos retos para desarrollar estrategias del pensamiento asertivo y la generación del conocimiento. Debemos pensar que la verdadera cultura del aprendizaje cae de manera inmediata en los hombros de los docentes, y que por nuestra parte deberemos de crear una planificación de actividades para la adquisición y desarrollo del conocimiento, de sus procesamientos ya que nuestros estudiantes requieren adquirir el aprendizaje significativo y no quedarse solamente con el aprendizaje superficial.

Los cuestionamientos que surgen a partir de esta investigación van desde las propias intenciones del docente para los estudiantes, que el estudiante se encuentre familiarizado con la adquisición del conocimiento bajo procesos cognitivos empleando estrategias que posibiliten los nuevos saberes que estén encaminados hacia el crecimiento personal y estudiantil.

Se lanzan las diferentes dudas de cómo estas estrategias deben de actuar de manera directa o indirectamente, en donde el estudiante se encuentra familiarizado con el conocimiento cognitivo o en donde extenso constante de la memoria. Crear estrategias no solamente educacionales sino afectivas, sociales y que lleven a una compensación Que pueden ser aplicadas bajo diferentes técnicas de estudio, canción de protocolos establecidos para un bien común.

Pone también en duda los objetivos principales del aprendizaje, ya que las estrategias dependen completamente de ellos y que ante estos objetivos, se requiere diseñar nuevos instrumentos de planeación ajustadas a los nuevos casos que se puedan presentar.

**REFERENCIAS.**

Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. (1999). *Los estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora.* 4ª Edición. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Barriga, F.; Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Fundamentos, adquisición y modelos de intervención”. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* p.231-249 México: McGraw-Hill.

Bartolomé, A. (2011). *Recursos tecnológicos para el aprendizaje.* Costa Rica: EUNED

Beltrán, J. (1993) Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis.

Cazden, C. B. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje.* Barcelona: Paidós.

Gaine, G. y La Guardia, J. (2009). *Las contribuciones únicas de las motivaciones para mantener una relación y las motivaciones hacia las actividades relacionales para el bienestar de la relación. Motivación y emoción*, 33, 184-202. <http://dx.doi.org/10.1007/s11031-009-9120-x>

Gardner, R.C.; Lambert W.E. (1972*). Actitudes y Motivación.* London: Newbury House.

Jimenes, V. K. (2009). *Sociedad de la Información*. Loja, Ecuador.

Justicia, F. y Cano, F. (1993). *Concepto y medida de las estrategias y los estilos de aprendizaje.* *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Domènech.

Pensa, G. (2020) *Diagrama de flujo de proceso (flujograma de proceso): qué es y cómo hacerlo en 5 pasos.* Consultado Noviembre 2020 de: [https://www.atlasconsultora.com/diagrama-de-flujo- de-proceso-que-es-y-como-hacerlo/](https://www.atlasconsultora.com/diagrama-de-flujo-%09de-proceso-que-es-y-como-hacerlo/)

Piaget J. (1969) *Psicología y Pedagogía.* Barcelona: Ariel.

Prieto, M. D. y Pérez, L. (2003). *Programas para la mejora de la inteligencia. Teoría, aplicación y evaluación.* Madrid: Síntesis.

Schmeck (1988); Schunk (1991). *Estrategias de aprendizaje, revisión teórica y conceptual.* Tomado de Revista Latinoamericana de Psicología: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531302.pdf>

Sierra, P. J. H. (2015). Aprendizaje autónomo: eje articulador de la educación virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 14, 1-8.