

**INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA:**

**Universidad Tecnológica de Tijuana**

**TÍTULO DE LA PONENCIA:**

**El aula virtual y el aprendizaje significativo en la Universidad Tecnológica de Tijuana**

**AUTOR:**

**María Rosario Hidalgo Rivera**

**TEMÁTICA DEL CONGRESO EN QUE SE INSERTA LA PONENCIA:**

**Tecnología de Información para el Aprendizaje**

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

**oficina; 01664-969-4700 extensión: 4904, celular: 045664-167-2132**

**CORREO ELECTRÓNICO:**

**[rhidalgo@uttijuana.edu.mx](mailto:rhidalgo@uttijuana.edu.mx), [rosaritoutt@hotmail.com](mailto:rosaritoutt@hotmail.com)**

**DOMICILIO POSTAL:**

**Carretera Libre Tijuana-Tecate Km. 10, Fraccionamiento, El Refugio, Quintas Campestre,  
C.P. 22253, Tijuana, Baja California.**

## ÍNDICE

Resumen.....	2
Descripción del problema.....	3
Antecedentes.....	4
Objetivo.....	9
Metodología empleada.....	10
Resultados.....	12
Conclusiones.....	20
Bibliografía.....	22

## **RESUMEN**

Si se buscan alternativas para justificar un aprendizaje por medio de la tecnología se deben analizar algunas preguntas: ¿realmente se logra que los alumnos logren el aprendizaje? ¿Qué significado se logra en el aprendizaje?, ¿Se pueden lograr las competencias de nuestros estudiantes?, Dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje de desarrollar el proceso de Enseñanza usando como recursos casi exclusivos el pizarrón y el borrador debido a que los avances de la tecnología, por lo que el docente ha venido utilizando una serie de medios audiovisuales, y tecnológicos que han servido de elementos mediadores para el desarrollo de la actividad docente, eso es parte de lo que puede ser para el docente como facilitador del aprendizaje y que realmente se refleje el aprendizaje significativo.

Es preciso señalar que la inclusión de estas herramientas tecnológicas en el campo educativo como medios de enseñanza y aprendizaje de espacios virtuales, mediante los cuales se le brinda la posibilidad al usuario de interactuar y tener mayor libertad para indagar en el campo de estudio y dejar de ser el alumno pasivo que tradicionalmente ha sido desde años anteriores.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El tema se centra en el aula virtual que cuenta con una novedosa rama del quehacer pedagógico, y plantea la necesidad de modificar los roles docentes, y sobre todo de la actualización en las tecnologías y obliga al docente a ser creador de material digital de calidad y para apoyar al modelo de Enseñanza-Aprendizaje y sobre todo generar en el estudiante un aprendizaje significativo. La educación a distancia ya es parte de una formación integral para una formación académica y poder señalar el aprendizaje significativo por medio de la tecnología; ello nos a un cambio de actitud, de preparación y del quehacer académico por parte de los docentes para los procesos de enseñanza-aprendizajes más flexibles, convergentes, orientadores, facilitadores, motivadores y autoevaluadores. Por ello es fundamental que el docente no pierda de vista la gran demanda de conocimiento y su difusión, los ritmos y estilos de aprender y los factores tecnológicos, sobre todo las implicaciones del trabajo a distancia o en línea que requieren de una sutileza didáctica.

Sensibilizar para una tarea de enseñanza donde se involucran los procesos de enseñanza-aprendizaje y la tecnología no es fácil, se requiere de un esfuerzo compartido donde los propósitos y políticas estén muy bien definidos, resaltando el papel innovador del docente como eje del aprendizaje significativo.

Es importante mencionar que con el uso de la tecnología, no se pretende desplazar al docente a un segundo plano, sino por el contrario, su tarea se ve aún más comprometida con el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, al involucrar en este proceso las distintas herramientas tales como entornos virtuales, Internet, textos electrónicos, software educativo, entre otros, se ve en la necesidad de actualizarse para guiar a los alumnos en el uso de estos recursos y obtener de ellos el máximo beneficio.

Los docentes podemos convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje y poder lograr un aprendizaje significativo y convirtiendo esos momentos de interacción con el estudiante en algo atractivo, sin embargo también es importante que el alumno esté dispuesto a trabajar y tener los recursos necesarios para el acceso a esta tecnología.

## ANTECEDENTES

El estudio se realizara en la Universidad Tecnológica de Tijuana, con 50 estudiantes de la carrera de Contaduría los cuales son los usuarios principales del uso de las aulas virtuales. Las UT's se crearon a partir de las necesidades de la región y de los empresarios vienen de un subsistema de



Universidades Tecnológicas:

La Universidad cuenta con 3 atributos principales:



Para apertura una UT, se requiere que las empresas de la región participen en el estudio de factibilidad macro y micro regional oferta y demanda educativa así como los planes y programas de estudio acordes a las necesidades de dichos sectores.



## ATRIBUTOS DE LAS Ut'S







## 2.-Desarrollar el constructo conceptual por lo que es aprendizaje significado

### Teoría del aprendizaje significativo.



La perspectiva de Ausubel:

En la década de los 70's, las propuestas de Bruner sobre el Aprendizaje por Descubrimiento estaban tomando fuerza. En ese momento, las escuelas buscaban que los niños construyeran **su conocimiento a través del descubrimiento de contenidos**. Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo.

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los

nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

### **Ventajas del Aprendizaje Significativo:**

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

### **Requisitos para lograr el Aprendizaje Significativo:**

1. Significatividad lógica del material: el material que presenta el maestro al estudiante debe estar organizado, para que se de una construcción de conocimientos.
2. Significatividad psicológica del material: que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvidará todo en poco tiempo.
3. Actitud favorable del alumno: ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en donde el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

### **Tipos de Aprendizaje Significativo:**

- Aprendizaje de representaciones: es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo no los identifica como categorías.
- Aprendizaje de conceptos: el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por



recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero"

- Aprendizaje de proposiciones: cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Esta asimilación se da en los siguientes pasos:

Por diferenciación progresiva: cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía.

Por reconciliación integradora: cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía.

Por combinación: cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Ausubel concibe los conocimientos previos del alumno en términos de esquemas de conocimiento, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimiento sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.

## OBJETIVO

### ■ CONSTRUCTO CONCEPTUAL

¿En qué medida el aula virtual contribuye al aprendizaje significativo de los alumnos de la Universidad Tecnológica de Tijuana UTT?

■ **VARIABLES.-** Se desarrolla en 5 variables, en donde se encuentran

- ✓ **Confianza en la Tecnología**
- ✓ **Accesibilidad**
- ✓ **Aprendizaje significativo**
- ✓ **Rendimiento Escolar**
- ✓ **Facilitador**



## METODOLOGÍA EMPLEADA

### El test y mostrar los tabulados

La encuesta se aplicó a 50 estudiantes de la carrera de Contaduría, mismos que son los usuarios directos del aula virtual, y nosotros como docentes somos los que aplicamos los instrumentos del aula virtual y sobre todo los que dejamos las actividades en la plataforma, una vez aplicada la encuesta sabremos cual es la opinión directa de nuestros estudiantes.

Estimado estudiante me gustaría medir el uso de las aulas virtuales como apoyo a tu aprendizaje, te pido de favor que anotes con una "X", la respuesta que consideres que mejor se apegue a las preguntas que se te plantean.

Nombre:

---

#### Confianza en la Tecnología

¿Cree que el uso de la tecnología te facilita las tareas escolares y tu aprendizaje?

Definitivamente  En gran  La mayoría de las  Ocasionalmen  Nunc   
Sí  medida  veces  te  a

#### Accesibilidad

¿Dispones de conexión a internet en tu casa o cuentas con algún cibercafé al que tengas acceso?

Definitivamente  En gran  La mayoría de las  Ocasionalmen  Nunc   
Sí  medida  veces  te  a

#### Aprendizaje significativo

¿Cómo consideras que ha sido tu aprendizaje en relación del aula virtual?

Definitivamente  En gran  La mayoría de las  Ocasionalmen  Nunc   
Sí  medida  veces  te  a

**Rendimiento Escolar**

Los temas que se te presentan en el aula virtual se comprenden al 100%?

Definitivamente	<input type="checkbox"/>	En gran	<input type="checkbox"/>	La mayoría de las	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmen	<input type="checkbox"/>	Nunc	<input type="checkbox"/>
Sí		medida		veces		te		a	

**Facilitador**

Tu maestro te brinda una respuesta a los cuestionamientos y te motiva a seguir cumpliendo con tus tareas?

Definitivamente	<input type="checkbox"/>	En gran	<input type="checkbox"/>	La mayoría de las	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmen	<input type="checkbox"/>	Nunc	<input type="checkbox"/>
Sí		medida		veces		te		a	

Las ponderaciones:

5	Definitivamente Sí
4	En gran medida
3	La mayoría de las veces
2	Ocasionalmente
1	Nunca

## RESULTADOS

La recolección de datos fue primero, la preparación de la encuesta, posteriormente la recolección de datos y pasarlos a las tablas para obtener los datos en el **Método 1** se utilizaron los **Quintiles**, también llamadas Medidas de posición no central:

En estadística descriptiva, las medidas de posición no central permiten conocer otros puntos característicos de la distribución que no son los valores centrales. Entre las medidas de posición no central más importantes están los cuantiles que son aquellos valores de la variable, que ordenados de menor a mayor, dividen a la distribución en partes, de tal manera que cada una de ellas contiene el mismo número de frecuencias.

Los tipos más importantes de cuantiles son:

- Los Cuartiles, que dividen a la distribución en cuatro partes;
- **Los Quintiles, que dividen a la distribución en cinco partes;**
- Los Deciles, que dividen a la distribución en diez partes;
- Los Percentiles, que dividen a la distribución en cien partes.

En la cual se dividieron los datos divididos en 5, por lo que hubo del 1 al 5 de diez en diez.

Para la Obtención de los datos en el **Método 2**, se llevó a cabo por medio de primero de sacar los valores **MÍNIMOS** y **MÁXIMOS** de cada una de las variables, posteriormente se trabajó con los **LÍMITES** entre el máximo y el mínimo y la **DIFERENCIA** de cada elemento, es el resultado de dividir los límites entre 5 que son nuestras variables, para sacar nuestro primer quintil es nuestro valor mínimo más la diferencia y nuestro segundo quintil es el resultado de nuestro primer quintil más .1 más la diferencia y así sucesivamente con para sacar nuestros 5 quintiles y eso nos da como resultado la siguiente tabla que se trabajó en Excel con la siguiente formula:

	Confianza en la Tecnología	Accesibilidad	Aprendizaje significativo	Rendimiento Escolar	Facilitador Motivación
<b>MINIMO</b>	1	1	1	1	1
<b>MAXIMO</b>	5	5	5	5	5
<b>LIMITES</b>	4	4	4	4	4
<b>DIFERENCIA</b>	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
<b>1</b>	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
<b>2</b>	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
<b>3</b>	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
<b>4</b>	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
<b>5</b>	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4

**Cuadro 1**

Las fórmulas utilizadas fueron las siguientes para con esto proseguir a definir cada una de las variables y poderle dar valor por el Método 2.

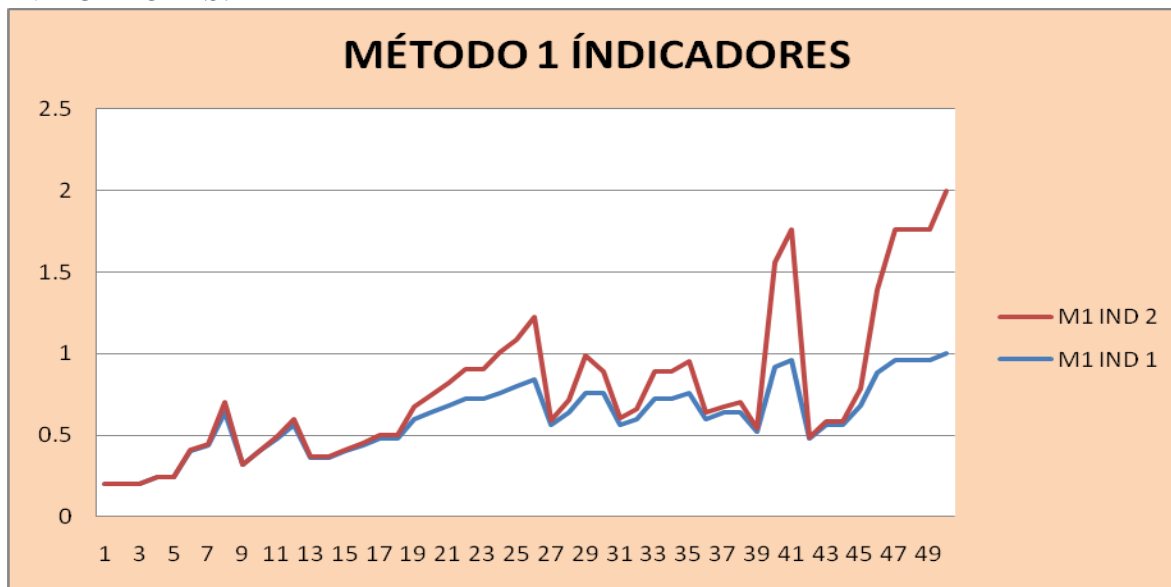
	Confianza en la Tecnología	Accesibilidad	Aprendizaje significativo	Rendimiento Escolar	Facilitador Motivación
<b>MINIMO</b>	=MIN(B5:B54)	=MIN(C5:C54)	=MIN(D5:D54)	=MIN(E5:E54)	=MIN(F5:F54)
<b>MAXIMO</b>	=MAX(B5:B54)	=MAX(C5:C54)	=MAX(D5:D54)	=MAX(E5:E54)	=MAX(F5:F54)
<b>LIMITES</b>	=B63-B62	=C63-C62	=D63-D62	=E63-E62	=F63-F62
<b>DIFERENCIA</b>	=B64/5	=C64/5	=D64/5	=E64/5	=F64/5
<b>1</b>	=B62+B65	=C62+C65	=D62+D65	=E62+E65	=F62+F65
<b>2</b>	=B66+0.1+B65	=C66+0.1+C65	=D66+0.1+D65	=E66+0.1+E65	=F66+0.1+F65
<b>3</b>	=B67+0.1+B65	=C67+0.1+C65	=D67+0.1+D65	=E67+0.1+E65	=F67+0.1+F65
<b>4</b>	=B68+0.1+B65	=C68+0.1+C65	=D68+0.1+D65	=E68+0.1+E65	=F68+0.1+F65
<b>5</b>	=B69+0.1+B65	=C69+0.1+C65	=D69+0.1+D65	=E69+0.1+E65	=F69+0.1+F65

**Cuadro 2**

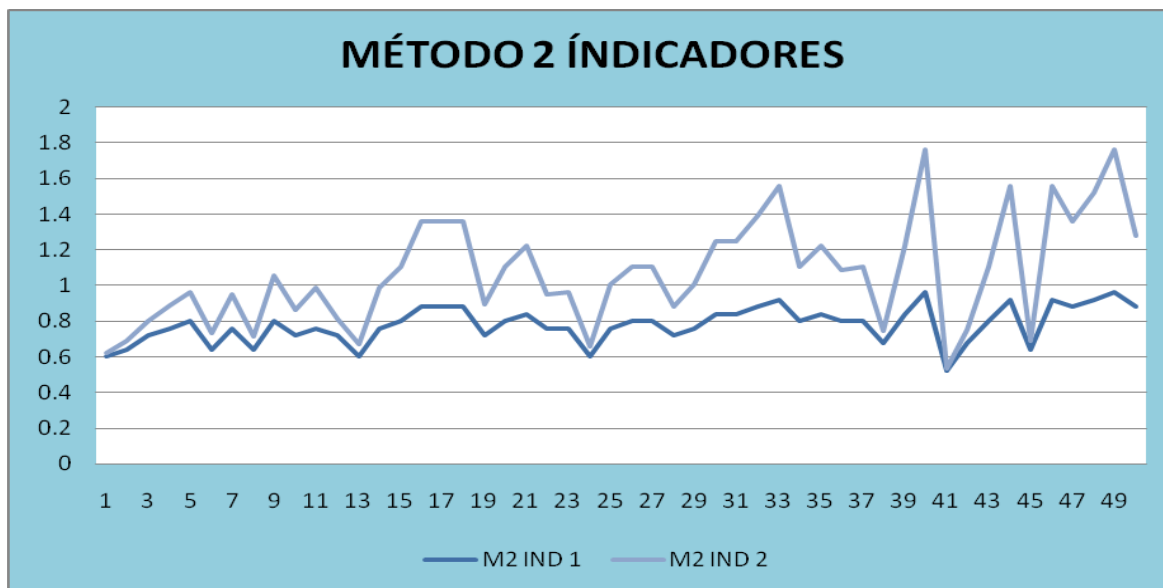


Y se obtuvieron los siguientes resultados gráficos:

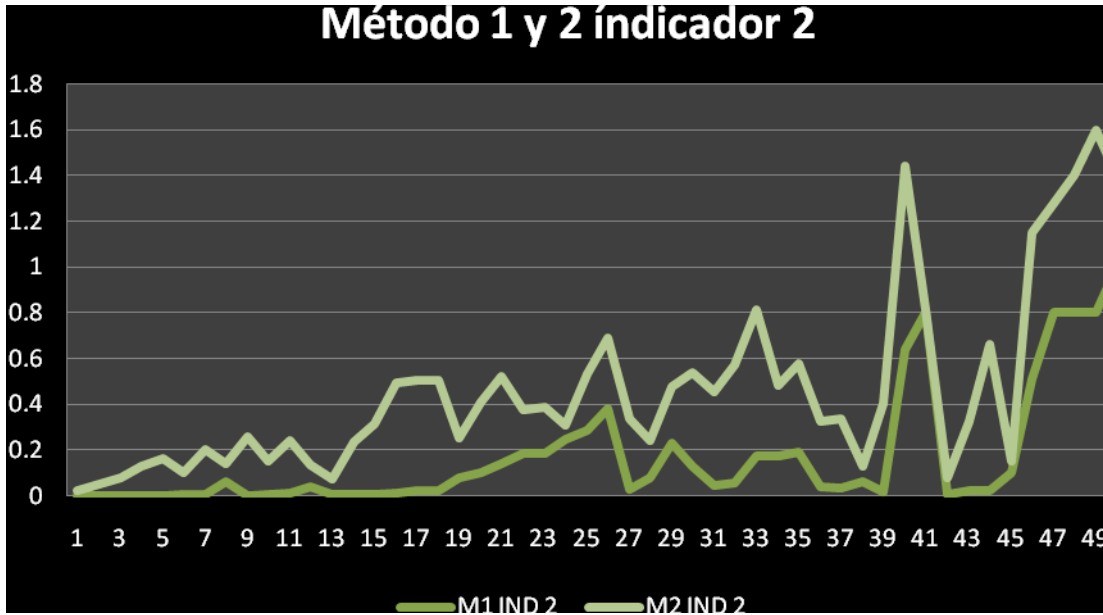
ÍNDICADORES:



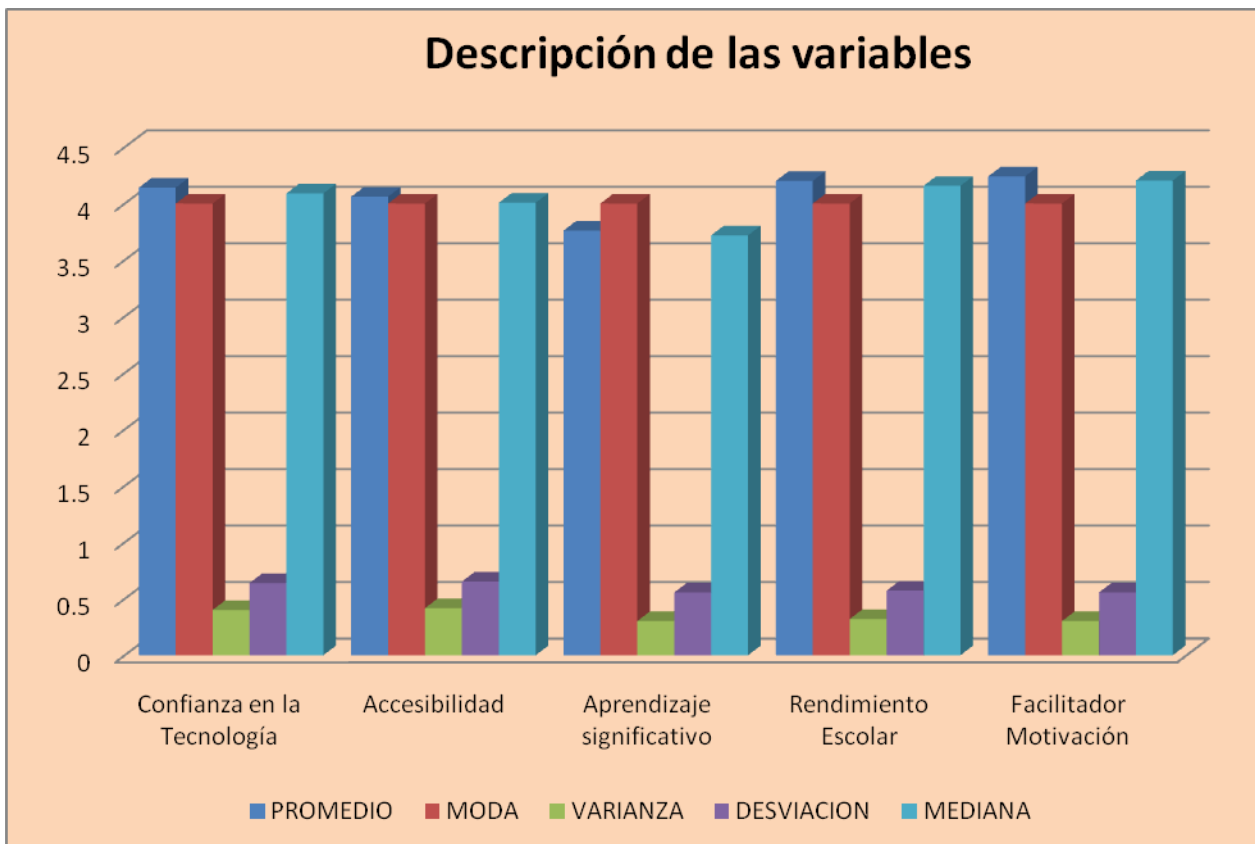
Gráfica 1.-Este es el resultado de nuestro primer método que se llevó a cabo por quintiles.



Gráfica 2.-Este es el resultado de nuestro segundo método que se llevó a cabo por la aplicación de obtener los máximos y mínimos de cada uno de los datos y la diferencia nos dará nuestros rangos para elaborar nuestro primer quintil y el resultado primer resultado de este nos dará la pauta para elaborar nuestro segundo quintil y así sucesivamente, para elaborar el segundo y hasta el quinto quintil.



Gráfica 3.- Dispersión de los indicadores por ambos métodos con el indicador número 1.



Gráfica 4.- Con los valores de Promedio, Moda, Varianza, Desviación y la Mediana

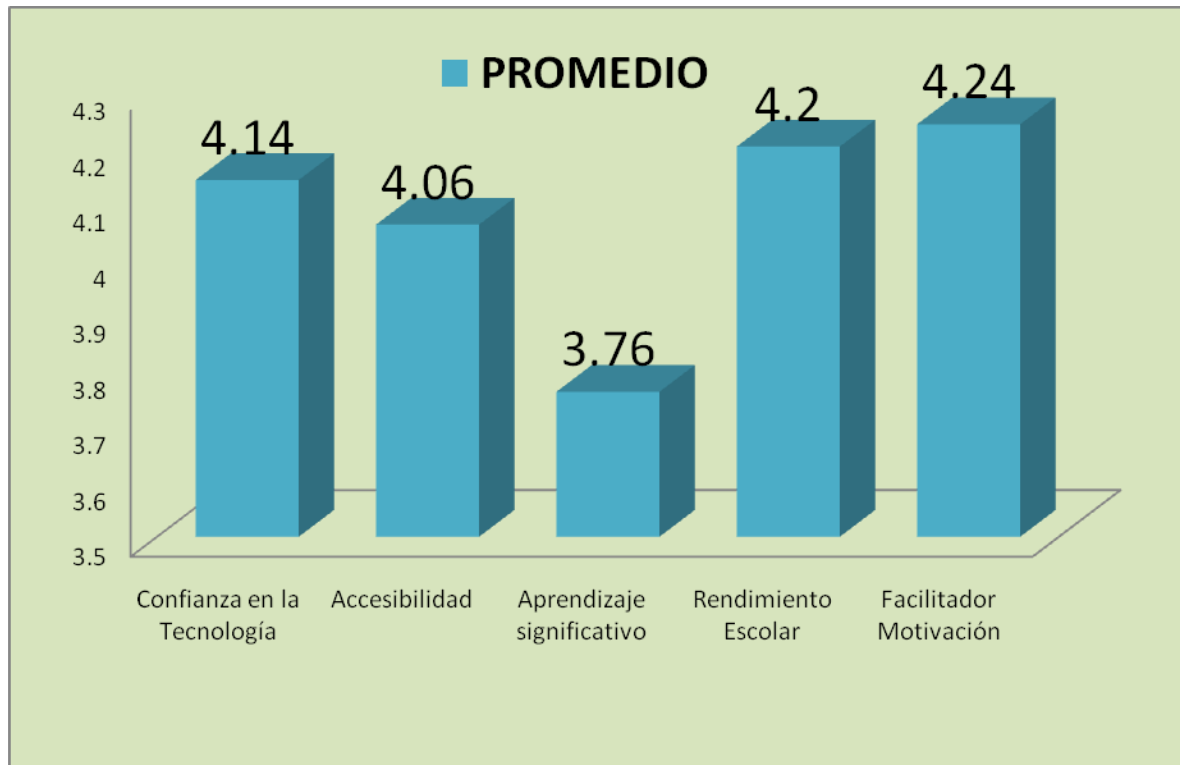
**MODA:** El valor y/o observación que más veces se repite en el conjunto de datos.

**MEDIA:** Suma aritmética de los datos, promedio

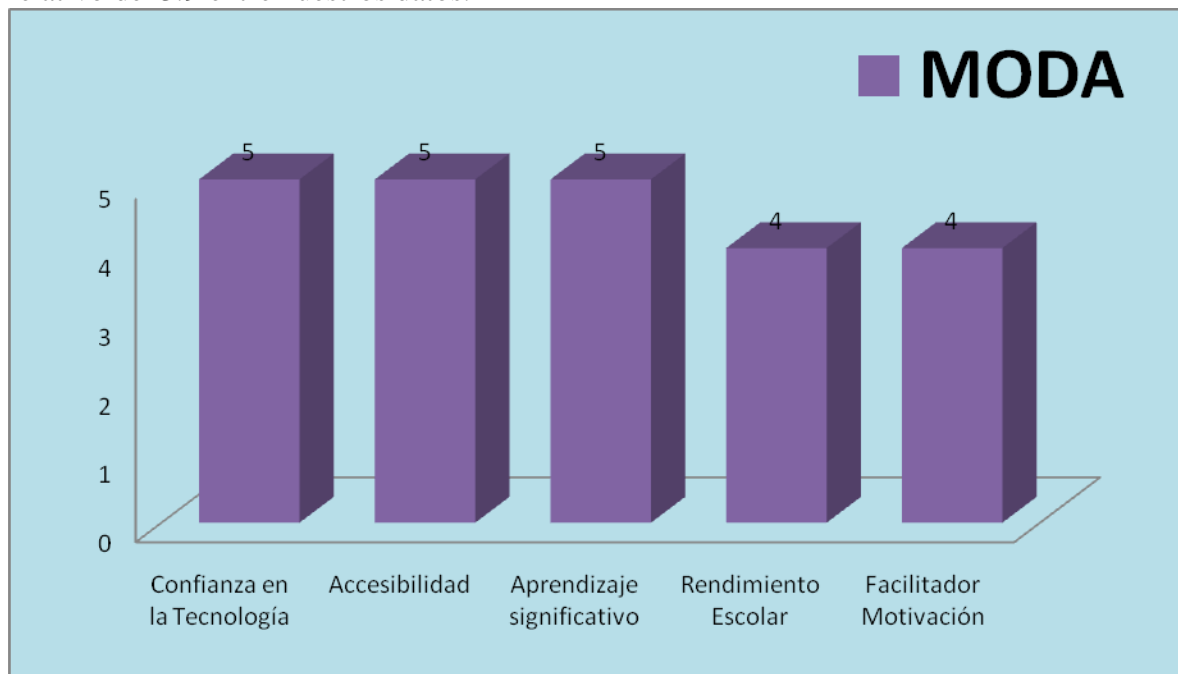
**VARIANZA:** La dispersión que tienen los datos alrededor de la media.

**DESVIACION ESTANDAR:** Es la raíz cuadrada del promedios de los cuadrados de la distancia, entre las observaciones y la media.

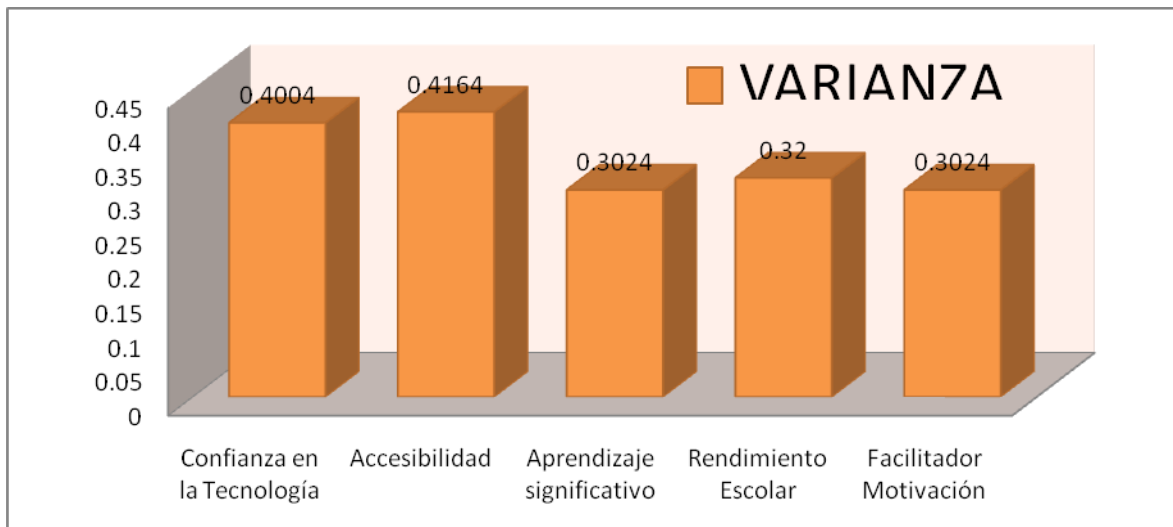
**PROMEDIO:** Suma de todos los valores numéricos dividida entre el número de valores para obtener un número que pueda representar de la mejor manera a todos los valores del conjunto.



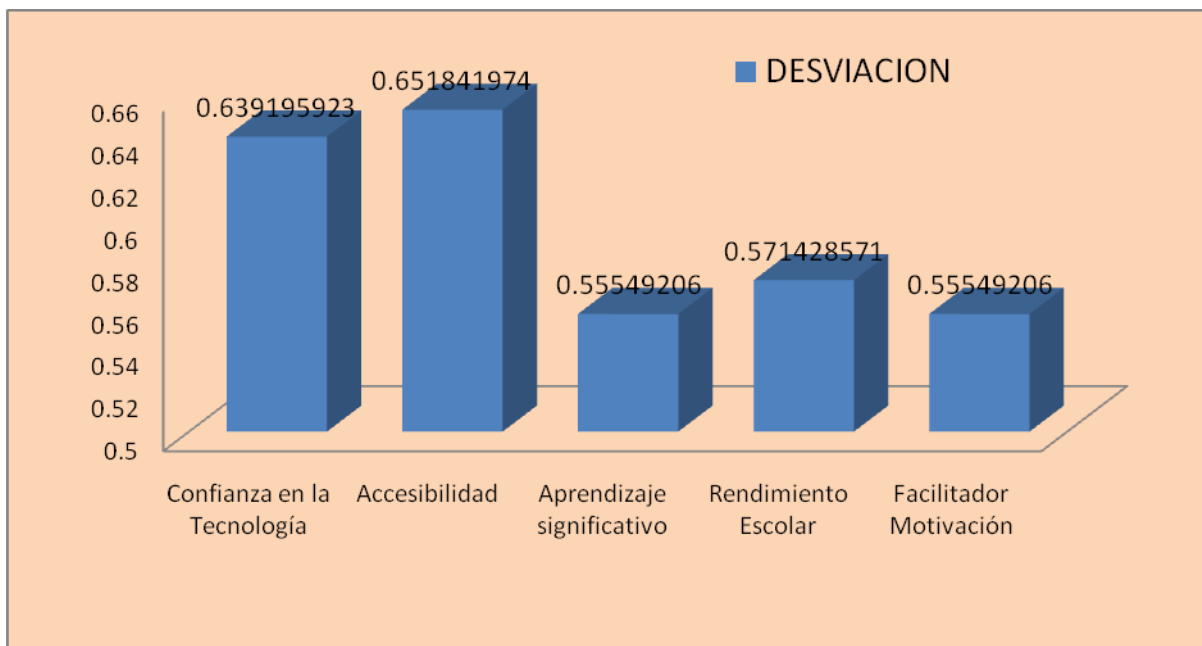
Gráfica 5.-Promedio de los resultados de nuestras variables nos muestran que existe un promedio relativo del 3.9 entre nuestros datos.



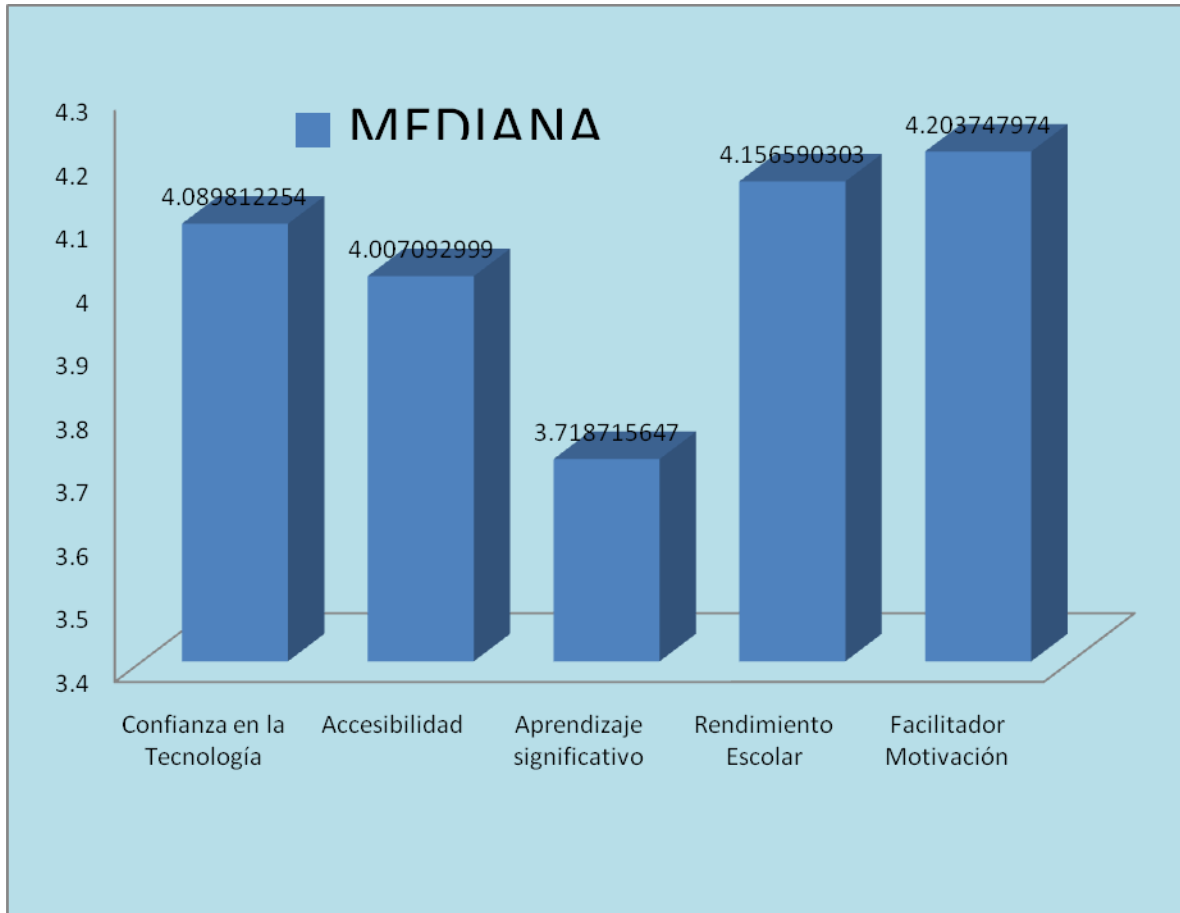
Gráfica 6.-La Moda que es dato que más se repite podemos observar que en promedio de nuestra moda es el 4.6.



**Gráfica 7.-** La varianza por regla siempre debe ser mayor que cero. Mientras más se aproxima a cero, más concentrados están los valores de la serie alrededor de la media. Por el contrario, mientras mayor sea la varianza, más dispersos están. Según nuestros datos tenemos que para la obtención de la varianza entre nuestras variables con la excepción del rendimiento escolar que es inferior a cero lo que nos indica que hay una dispersión de las variables.



**Gráfica 8.-** Los resultados de la desviación estándar se percibe que podemos al comparar con el promedio o media que la mayor inferencia las variables que más se apegan nuevamente son todas excepto el Rendimiento Escolar.



**Gráfica 9.-** Los resultados de la Mediana tienen un estándar que es el número 3.68.



## CONCLUSIONES

Por las opiniones y consideraciones de los estudiantes, que se analizaron de las encuestas de evaluación, se puede decir que este modelo pedagógico ha podido conseguir, en los estudiantes, el aprendizaje sin embargo no el esperado y observar el grado de competencias que cada uno tiene, identificadas en cada una de sus respuestas. Algunos aspectos que hemos podido observar en la aplicación del modelo de aprendizaje al curso virtual, nos muestra la utilidad y la mejora que se podrían dar sobre la estrategia didáctica, ya que el alumno considera que en ocasiones la motivación es un factor importante para que el aprendizaje significativo se de manera que represente realmente se de cómo se plantea. A partir de los resultados podemos establecer como primer dato que los alumnos pueden ser vulnerables al uso de la tecnología y les parece más conveniente la utilización de esta porque que no existe una barrera de acceso significativa respecto de los recursos tecnológicos, el 76% considera que la tecnología es importante para su evaluación y el 86% tienen un valor de los alumnos posee una conexión a internet ya sea de su casa o tiene un cibercafé cerca, solo el 4% del total no dispone en casa de una conexión a internet cercana a su hogar ni algún cibercafé cerca de su hogar, el 86% de los estudiantes consideran que existe entre los estudiantes una accesibilidad a los sistemas de cómputo y de ellos el 58% considera que tienen un aprendizaje significativo esto se puede deber a que los alumnos encuestados son alumnos que se encuentran de manera presencial en clases y también se les piden trabajos por aula virtual por lo que ellos piensan que es doble trabajo lo que se les encarga en el aula y los comentarios generales es que si es ayuda el aula virtual pero sería más interesante si se tuviera solo de manera presencial pues lo consideran como doble labor de trabajo, consideran que sus rendimiento escolar no le ha reflejado esto en un 40% aproximadamente, y en cuanto al facilitador es el factor más bajo que se tiene entre las variables ya que el 76.5% de los alumnos consideran que no hay una buena motivación o una retroalimentación por parte del facilitador, considero que esto es porque existen las clases presenciales y las tareas o actividades en el aula virtual. Por parte de los docentes lo consideramos cree que la tecnología facilita las tareas escolares porque facilita la investigación de contenidos propuestos por los docentes para esas tareas. El modelo de aprendizaje aplicado tuvo un enfoque práctico en la realización de los

contenidos, las actividades didácticas y las evaluaciones, basado en la convergencia de las **teorías de aprendizaje**, para producir un aprendizaje deseado.

Creo que la capacitación correcta a los docentes, promover nuevos entornos de aprendizaje a través de las nuevas tecnologías. El facilitador y/o Docente debe ser el de un guía y coordinador para que realmente se dé el aprendizaje significativo a través de las nuevas tecnologías, es necesario que se den las condiciones idóneas respecto del acceso a los recursos tecnológicos, y sobre todo generar desde las instituciones educativas adecuadas respecto al uso de los medios tecnológicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✿ Barriga A, Frida D. y Hernández R, Gerardo (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Colombia. Editorial, Mc Graw Hill.
- ✿ MURIA ALBIOL, J. y GIL SAURA, R. (1998). Preparación, Tabulación y Análisis de Encuestas para Directivos, ESIC, Madrid.
- ✿ NUNALLY, J. (1987): Teoría Psicométrica. Ed. Trillas, México
- ✿ Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de educación Superior: *Programas institucionales de tutoría*. ANUIES. México. 1998.
- ✿ Arancibia V.; Herrera P; Strasser Y K.: *Psicología de la educación*. Alfaomega, México, 1999.
- ✿ Elizondo Torres Magdalena; *Asertividad y escucha activa en el ámbito académico*. Trillas, ILCE, ITESM. México. 1999.
- ✿ De Wikipedia, la enciclopedia libre