



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE POSTGRADO

“Estrategias de aprendizajes y habilidades comunicativas en los docentes de matemáticas, según las perspectivas de los estudiantes matriculados en los cursos de Matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, sede Huancayo 2016”.

Tesis para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Docencia,
Currículo e Investigación

AUTOR:

PERALTA SANTA CRUZ, Carlos Enrique

ASESORA:

ANA VILLARREAL GRADOS

SATIPO – 2017

JURADO EVALUADOR DE TESIS

Mgtr. Amelia Seas Menéndez
Presidenta

Mgtr. Senon Inga Carranza
Secretario

Mgtr. Edith Valero Misari
Miembro

Agradecimiento

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial de mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más. A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, a mis tíos Manuel, José y Juan, a mis tías Chela, Rosalía y Gladys quienes han velado por mí durante este arduo camino para convertirme en profesional. A mi padre aunque no está físicamente pero sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A mis dos amores Yovana y Claudia, gracias por el tiempo que les robe para poder terminar esta tesis, que compartimos momentos agradables o desagradables.

El autor

Dedicatoria

Esta tesis se la dedico a Dios quién me guía por el buen camino, dándome fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentan.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A las dos personas que me alentaron en todo mis estudios de la maestría: Sabino Vargas y Austragelina Chávez, por su apoyo y cariño.

A mi esposa Yovana, por su paciencia, su comprensión, su dignidad, su bondad, empeño, fuerza y amor. Por ser tolerante conmigo, te amo.

Dedico este trabajo a mi hija Claudia, por haberme alegrado mi vida en estos años y que este trabajo sea ejemplo para sus futuros trabajos en la universidad. Eres y serás mi bebe, te adoro.

El autor

Resumen

El presente trabajo de investigación es de nivel cuantitativo, con diseño descriptivo, se realizó para determinar cuál es la perspectiva que tienen los estudiantes acerca de la comunicación en el aula que realiza el docente de matemática en el proceso de enseñanza – aprendizaje, la investigación se realizó con los estudiantes matriculados en los cursos de matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental. La muestra estuvo constituida por 647 alumnos matriculados en las diferentes asignaturas de matemática, en el semestre 2016-II. Para la recolección de datos, se aplicó el cuestionario para evaluar las características de comunicación que poseen los docentes de matemáticas según la perspectiva de los estudiantes (Pre test), luego se realizó otra encuesta (Post test), esto para determinar qué perfil deberían poseer el docente de matemática. El análisis y el procesamiento de datos se realizaron en el programa Excel con el que se elaboraron tablas y gráficos simples. Al finalizar la investigación se llegó a las siguientes conclusiones: según la perspectiva de los alumnos en el pre test se observa que los docentes, tiene una deficiente habilidad comunicativa, pues no emplea un lenguaje no verbal adecuado, falta de técnicas de comunicación como: contacto visual, expresión facial, gestos, posturas y algunos movimientos corporales. Pero se observa que si emplea técnicas pedagógicas en una sesión de clase, pero el docente rompe el proceso de comunicación con su anti empatía, pues no escucha y responde en forma no adecuada. Según la perspectiva de los estudiantes el perfil del docente debe ser: Un docente que hable en forma clara, empleando un volumen y velocidad de voz adecuada, desplazándose por todo el salón de clases, con un rostro agradable, concordando con lo que está diciendo. Cuando escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, estableciendo un contacto visual con todos los estudiantes.

Palabras Claves: Comunicación matemática, habilidad comunicativa

Abstract

This research work is quantitative level, with descriptive design, was conducted to determine what is the perspective that students have about communication in the classroom that makes the teacher of mathematics in the teaching - learning process, research is carried out with the students enrolled in the mathematics courses of the Engineering Faculty of the Continental University. The sample consisted of 647 students enrolled in the different subjects of mathematics, in the semester 2016-II. For the data collection, the questionnaire was applied to evaluate the communication characteristics of the mathematics teachers according to the students' perspective (Pre test), then another survey was carried out (Post test), this to determine which profile they should have the teacher of mathematics. The analysis and data processing were performed in the Excel program with which simple tables and graphs were developed. At the end of the investigation, the following conclusions were reached: according to the students' perspective in the pre-test, it is observed that the teachers have a deficient communicative ability, since they do not use adequate non-verbal language, lack of communication techniques such as: contact visual, facial expression, gestures, postures and some body movements. But it is observed that if he uses pedagogical techniques in a class session, but the teacher breaks the communication process with his anti empathy, because he does not listen and responds in an inappropriate way. According to the perspective of the students, the profile of the teacher should be: A teacher who speaks clearly, using an adequate volume and speed of voice, moving around the classroom, with a pleasant face, agreeing with what he is saying. When writing, speak and gesticulate when necessary, establishing eye contact with all students.

Keywords: Mathematical communication, communicative ability

Índice

	Pag.
Jurado evaluador de tesis	ii
Agradecimiento,.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introducción.....	1
II. Marco Teórico.....	4
2.1 Bases teóricas relacionados al estudio.....	4
2.1.1 Antecedentes.....	4
2.1.2 Teorías generales relacionadas con el tema.....	7
2.1.2.1 Estrategias de aprendizaje.....	7
2.1.2.2 Desarrollo de las habilidades del trabajo intelectual.....	9
2.1.2.3 Las estrategias de aprendizaje.....	11
2.1.2.4 Clasificación de las estrategias de aprendizaje.....	15
2.1.2.5 Transferencia de la información.....	15
2.1.2.6 Teoría del pensamiento de la información.....	17
2.1.2.7 Habilidades cognitivas.....	18
2.1.2.8 Estrategias de aprendizaje y desarrollo cognitivo.....	19
2.1.2.9 Las dimensiones de la actividad intelectual.....	20
2.1.2.10 Habilidad matemática de los docentes.....	21
2.1.2.11 El enfoque comunicativo.....	23
2.1.2.12 Variables y componentes de la comunicación.....	25
2.1.2.13 Habilidades comunicativas.....	27

2.1.2.14	Comunicación verbal.....	29
2.1.2.15	Comunicación paraverbal.....	30
2.1.2.16	Comunicación no verbal.....	31
2.1.2.17	Ámbitos de la comunicación no verbal.....	32
2.1.2.18	Multiculturalidad y gestualidad.....	35
2.1.2.19	Autoestima y comunicación.....	36
2.1.2.20	Barreras en la comunicación.....	40
2.1.2.21	Estilos de comunicación docente.....	47
2.2	Hipótesis.....	51
2.3	Variables.....	51
III.	Metodología.....	52
3.1	El tipo y el nivel de investigación.....	52
3.2	El diseño de la investigación.....	52
3.3	Población y muestra.....	53
3.4	Definición y operacionalización de variable y los indicadores.....	55
3.5	Técnicas e instrumentos.....	59
3.6	Plan de análisis.....	59
3.7	Matriz de consistencia.....	61
IV.	Resultados.....	63
4.1	Resultados.....	63
4.2	Análisis de resultados.....	101
V.	Conclusiones y recomendaciones.....	104
	Referencias Bibliográficas.....	106
	Anexos.....	114

Índice de gráficos

4.1.1 Gráfico N° 01 Número de alumnos según carrera profesional y por sexo.....	63
4.1.2 Gráfico N° 02 Número de alumnos según por sexo.....	64
4.1.3 Gráfico N° 03 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente invita y permite expresar cómo se siente respecto de lo que estudia en cada clase.....	65
4.1.4 Gráfico N° 04 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente en su discurso da animo.....	66
4.1.5 Gráfico N° 05 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente en su discurso transmite información referida a la materia.....	67
4.1.6 Gráfico N° 06 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente en su discurso genera disciplina.....	68
4.1.7 Gráfico N° 07 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente desplaza su vista por todos los alumnos.....	69
4.1.8 Gráfico N° 08 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente fija la mirada .en cada alumno.....	70
4.1.9 Gráfico N° 09 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un alumno, fija la mirada en él o ella.....	71
4.1.10 Gráfico N° 10 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente a lo largo de la clase sólo mira el pizarrón.....	72
4.1.11 Gráfico N° 11 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente su mirada se encuentra perdida.....	73

4.1.12 Gráfico N° 12 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que llama mi atención.....	74
4.1.13 Gráfico N° 13 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente.....	75
4.1.14 Gráfico N° 14 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente por su velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica.....	76
4.1.15 Gráfico N° 15 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice.....	77
4.1.16 Gráfico N° 16 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención.....	78
4.1.17 Gráfico N° 17 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente su expresión de su rostro es acorde con lo que dice.....	79
4.1.18 Gráfico N° 18 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente se desplaza por todo el salón.....	80
4.1.19 Gráfico N° 19 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente se desplaza por todo el salón.....	81
4.1.20 Gráfico N° 20 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón.....	82
4.1.21 Gráfico N° 21 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente gesticula o hace mímica excesivamente a lo largo de la clase.....	83

4.1.22 Gráfico N° 22 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor.....	84
4.1.23 Gráfico N° 23 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc.....	85
4.1.24 Gráfico N° 24 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor.....	86
4.1.25 Gráfico N° 25 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc.....	87
4.1.26 Gráfico N° 26 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente motiva con palabras positivas.....	88
4.1.27 Gráfico N° 27 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas.....	89
4.1.28 Gráfico N° 28 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente fomenta nuestra participación espontánea.....	90
4.1.29 Gráfico N° 29 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia.....	91
4.1.30 Gráfico N° 30 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales.....	92
4.1.31 Gráfico N° 31 Porcentajes de alumnos que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato.....	93

4.1.32 Gráfico N° 32	Porcentajes de alumnos que consideran que el docente se inclina por resaltar mis logros y no mis errores.....	94
4.1.33 Gráfico N° 33	Porcentajes de alumnos que consideran que el docente se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional.....	95
4.1.34 Gráfico N° 34	Porcentajes de alumnos que se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible.....	96
4.1.35 Gráfico N° 35	Porcentajes de alumnos que les interesa la materia de matemática.....	97
4.1.36 Gráfico N° 36	Porcentajes de alumnos que le dedican al curso el tiempo necesario, fuera del aula.....	98
4.1.37 Gráfico N° 37	Porcentajes de alumnos que <i>le dedica</i> al curso el tiempo necesario, fuera del aula.....	99
Cuadros:		
Cuadro N° 01	Distribución de la muestra según docentes y asignatura.....	54
Cuadro N° 02	Porcentajes obtenidos del perfil comunicativo del docente desde la perspectiva del alumno.....	100

I. Introducción

Cuando observamos en las aulas de los diferentes niveles educativos, los estudiantes sólo están atendiendo permanentemente al docente, el cual es el poseedor del conocimiento y los cuales son verdades irrefutables, no permitiendo a los estudiantes a reflexionar y a dar soluciones propias, de estas observaciones se debe reflexionar sobre esta conjeturas con la intención de mejorar los procesos de comunicación y disminuir las causas de las dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. De esta forma la comunicación, se convierte en pieza importante en el logro del aprendizaje de la matemática.

De esta forma el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas exige que los estudiantes interactúen entre sí y con el docente, según Ponte et al, (1997): “La comunicación se refiere a la interacción entre los diversos sujetos que hay en una clase, empleando un lenguaje propio, que es una mezcla del lenguaje cotidiano y del matemático. Cuando hay interacción comunicativa, la negociación de significados aparece de manera natural, la cual se refiere al modo en que los estudiantes y el profesor exponen unos a otros su forma de entender los conceptos y los procesos matemáticos, los perfeccionan y lo ajustan al conocimiento matemático” (citado por Jiménez Espinoza Alfonso).

Una de las preocupaciones del área de Matemática de la Universidad Continental, es el bajo rendimiento académico en los cursos de Matemática, por esta razón se ha realizado investigaciones sobre las causas que lo motivan. Es así que nos podemos preguntar: ¿De qué forma se comunica el docente de Matemática con los estudiantes?, ¿Influye la forma como comunica el docente de matemáticas en el rendimiento académico?, ¿Cuál es el rol de la interacción comunicativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza de la matemática?

Es así como nace la importancia de conocer si la forma de comunicarse entre los docentes de Matemática y los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje es la mejor,

para esto se realizó la recolección de datos en los estudiantes que llevan el curso de Matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental de la ciudad de Huancayo – Perú.

Así la comunicación diaria en el aula, se puede utilizar como negociadora en nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que nosotros como docentes transmitimos ideas, conceptos y apreciaciones sobre un tema específico. Para ser un docente es imprescindible contar con habilidades comunicativas, desarrolladas y orientadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo el uso de las técnicas propias de esta actividad.

Para lo cual se realizó una encuesta en donde se abordó los diferentes elementos del proceso de comunicación, la utilización de los tipos de lenguaje y cuáles son las barreras que impiden una buena comunicación entre los docentes y estudiantes.

La información que se obtuvo fue procesada para llegar a formular conclusiones y recomendaciones, esto permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. De esta manera según Villasmil (2004) menciona “la enseñanza formal es uno de los ámbitos de la vida social, donde la expresión verbal, no verbal y paraverbal, tienen una presencia importante”, citado por Patricia Herrero Márquez, lo que permite ratificar la importancia que tiene la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, pues se da inicio de los diferentes estilos de enseñanza (citado por Patricia Herrero Márquez).

Nuevamente Villasmil (2004) menciona: “es importante destacar que los eventos de comunicación no están constituidos únicamente por palabras, también el discurso en la comunicación puede presentarse en forma escrita o verbal, al mismo tiempo que puede contener aspectos auditivos, visuales, gestuales (citado por Patricia Herrero Márquez). Lo cual permite establecer la importancia de las diferentes formas de comunicarse y como el docente emplea estas formas para comunicarse con su estudiante.

Este trabajo de investigación está alineado a la línea de investigación de la Escuela de Educación de la ULADECH Católica, la cual busca que el estudiante del nivel pregrado y

posgrado utilicen programas de intervención educativa como estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo, orientados al desarrollo del aprendizaje en los estudiantes de los diferentes niveles.

El objetivo general de la presente investigación es realizar un estudio descriptivo sobre cómo se establece la comunicación entre el docente de matemáticas y los estudiantes; además saber cuál es la perspectiva que tienen los estudiantes con referencia al perfil comunicativo que debe tener el docente de matemática de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Continental.

En lo que se refiere al diseño de investigación se utilizó un diseño no experimental de tipo cuantitativo y descriptivo. Para la recolección de datos se tuvo que aplicar dos test, una para saber que habilidades comunicativas que tiene el docente y otro para obtener según la perspectiva del alumno debería ser la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula.

En este trabajo de investigación se concluye que los alumnos tienen la percepción que los docentes no presentan un adecuado canal de comunicación pues el docente no permite interactuar con los estudiantes, en este sentido la clase es meramente informativa, pues no permite al estudiante intercambiar opiniones, esto en un promedio de 68.11%. Además según la perspectiva de ellos opinan que el docente de matemática, no utiliza la habilidad corporal (gestos del rostro y cuerpo), para transmitir los conocimientos a los estudiantes en el aula, además que no usa la habilidad de hablar con propiedad, en cambio utiliza un lenguaje incluyente, esto en un promedio de 60.14%.

II. Marco Teórico

2.1. Bases teóricas relacionadas con el estudio

2.1.1. Antecedentes

Mario Castillo Nava (2011), en su tesis titulada: “Es la Comunicación un Factor de Aprendizaje de las Matemáticas”, concluye que la comprensión intelectual pasa por la inteligibilidad y la explicación, pero, además sabemos que la información, si es bien transmitida y comprendida, conlleva inteligibilidad, podemos afirmar que para lograr el aprendizaje, el alumno de matemáticas, deberá comprender y procesar los saberes que brinda la información científica a través de una eficiente y eficaz comunicación de dos vías (flujo y reflujo), con el docente, que le permita el intercambio de ideas y conceptos. Ya que, los conocimientos matemáticos en la escuela constituyen un lenguaje específico que debe ser enseñado y que ésta disciplina se expresa en un lenguaje, que como tal, posee símbolos, pero fundamentalmente, relaciones que le dan sentido a los términos en que se expresa. Por lo tanto, es una red semántica que le da consistencia y que hace que ciertas palabras se conviertan en conceptos relativos a la materia en que se nominan, logrando con ello una fluidez comunicativa, llena de información inteligible. Finalmente, se debe aclarar que la comunicación es solo uno de los múltiples factores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo todos ellos son “eslabones” que forman parte de un todo complejo, en donde el todo no es solo la suma de las partes, sino que el todo tiene cualidades que no se encontrarían en la partes.

Pedro José Gauna Quintero (2004), en su tesis titulada: “La Comunicación Interpersonal Mestro-Alumno e el Área de Matemáticas de la Universidad Iberoamericana, la Disposición para el Aprendizaje en el Alumno y el Rendimiento Académico en esta Área”, llega a la siguiente conclusión que la comunicación es importante para generar un ambiente que influye en el aprendizaje de las matemáticas, este estudio identifico el perfil comunicativo de los maestros de matemáticas y el perfil comunicativo esperado por los alumnos. Además se

encontró un perfil poco eficaz por los maestros pudiera ser un elemento que afecte los resultados entre dicho perfil y la disminución del número de reprobados.

Carlos Fabián García Nieto (2014), en su tesis titulada “Lenguaje y Comunicación en Matemáticas una Aproximación Teórica desde las Matemáticas a los Conceptos de Lenguaje y Comunicación en Relación con los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje” concluye sobre la importancia del proceso comunicativo en las matemáticas, y más especialmente como las dificultades en esta comunicación influyen tanto en su enseñanza como en su aprendizaje. Inicialmente se plantean algunos de los problemas más comunes en este proceso, y como se manifiestan en los estudiantes, posteriormente se hace una aproximación teórica tomando como referencia a los autores Raymond Duval y Gerard Vernaugd, que contribuyen desde un enfoque cognitivo en el entendimiento de cómo es que se aprenden las matemáticas y poder intervenir en el proceso. Finalmente se presentan algunas conclusiones y recomendaciones que pueden servir en la reflexión y el mejoramiento de las prácticas de aula en este proceso general tan importante en la actividad matemática.

Elsa Galindo Vega (2013), en su tesis titulada: “La Comunicación docente-estudiante en el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de la Universidad Central”, concluye que existen dificultades en el aprendizaje de la Matemática que son vistos a través de la experiencia del docente. Es importante el detectar si la forma en que el docente comunica los conocimientos y las diferencias generacionales puede influir en la adquisición de nuevos saberes, tanto largo como a corto plazo con el fin de buscar soluciones efectivas y al alcance de la sociedad. Se enfatiza en los rasgos de la cultura en la cual se encuentra inmersa la población; como en la afectación de las emociones en la educación de la matemática, exactamente cómo influye el establecer un terreno común de comunicación para poder crear y mantener el interés del público por parte del docente, utilizando una metodología de estudio de caso en una población de

estudiantes de las carreras de Publicidad e Ingeniería, hallándose algunas características de la población respecto a sus creencias en su aprendizaje de la Matemática.

Bertha Kishimoto Higa (2010), en su tesis titulada: “La Esfera de la Comunicación como Paradigma de Nuevos Aprendizajes”, concluye que la tarea de la educación se da en una época de cambios que afectan la escuela y que provienen de transformaciones radicales ocurridas en el universo de la comunicación en que habitan los jóvenes por un lado y por otro, las políticas neoliberales en el mundo globalizado de hoy. En el actual panorama de crisis económica, de crisis de valores, de aceleración de los descubrimientos científicos y tecnológicos, de cambio drástico en las expectativas de los ritmos vitales de las personas, la incertidumbre ante las demandas profesionales, la falta de comunicación en la convivencia social, la ambigüedad de lo que hoy supone “preparar para la vida”, hacen necesario preguntarse por el tipo de educación que necesita el hombre de la sociedad posmoderna: ¿Para qué educar? ¿Qué aprendemos del pasado? ¿Cómo planteamos el presente? ¿Qué futuro es el que nos anima? Es preciso alejarse un poco, ver el panorama para observar y reflexionar. La investigación pedagógica no debe descuidar la comunicación como uno de sus objetivos principales, pero es necesario insistir en la reflexión sobre ella como estrategia indispensable como condición necesaria para afrontar estas mutaciones culturales. La educación en el siglo XXI debe proyectarse asimilando las experiencias y visualizando lo que ha de ser el futuro. . Esta es la razón por la cual en el presente ensayo se busca nuevos paradigmas para llegar a sintonizar respeto y progreso, técnicas y valores, vida y libertad.

María Elena Bastiand Valverde (2011), en su tesis titulada: “Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – 2011”, llega a la conclusión que para medir su nivel de comprensión de lectura general y los niveles de los tipos de comprensión literal e inferencial; de la misma manera, se aplicó una prueba de

resolución de problemas matemáticos, diseñada por la autora de la investigación, para conocer el nivel de esta variable. Para relacionar los puntajes de la comprensión de lectura con los puntajes de la resolución de problemas matemáticos, se utilizó la prueba estadística de la correlación de Pearson, cuyos resultados demuestran la existencia de correlación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio, con una seguridad estadística del 99%. De la misma manera, demuestra la correlación estadísticamente significativa de ambos tipos de comprensión de lectura con la resolución de problemas matemáticos, al mismo nivel de seguridad estadística. Por otro lado, tanto la comprensión de lectura, como la resolución de problemas matemáticos, exhiben un nivel regular, con mayor rendimiento en la comprensión de lectura

2.1.2 Teorías generales relacionadas con el tema

Al analizar las teorías que están relacionadas con el tema de investigación se tomó en cuenta: lo concerniente a las diversas corrientes y enfoques respecto a las estrategias de aprendizaje, así como los aspectos teóricos de la transferencia de la información y las habilidades de comunicación que existen.

2.1.2.1 Estrategias de aprendizaje

Desde los aspectos relacionados con las estrategias de aprendizaje, la discusión teórica asume dos grandes direcciones fundamentales: la enseñanza de las estrategias de aprendizaje y el aprendizaje de las Estrategias de aprendizaje. Desde la enseñanza de éstas, según Castellano, M, c y Otros. (1998, p. 8), “enseñar estrategias, implica enseñar al estudiante a decidir conscientemente los actos que realizará, enseñarles a modificar conscientemente su actuación cuando se oriente hacia el objetivo buscado y enseñarle a evaluar conscientemente el proceso de aprendizaje o de resolución seguido” (citado por Salcedo Aguilar, V). Y agrega que existe un segundo componente ineludible si se requiere optimizar la enseñanza de estrategias de

aprendizaje: los profesores también deben actuar estratégicamente cuando aprendan y, sobre todo, cuando enseñan su materia. Por ello, los maestros que pretenden enseñar estrategias de aprendizaje a sus estudiantes deberán: enseñarles a reflexionar sobre su propia manera de aprender ayudándoles a analizar las operaciones y decisiones mentales que realizarán con el fin de mejorar los procesos cognitivos que ponen en acción; enseñarles a conocerse mejor como “aprendices”, a identificar el formato y origen de sus dificultades y preferencias en el momento de aprender para ayudarles a construir su propia identidad cognitiva; enseñarles a dialogar internamente, activando sus conocimientos previos sobre el material a tratar; enseñarles a ser intencionales y propositivos cuando aprendan y a entrar en las intenciones de los demás; enseñarles a que no deben estudiar para aprobar sino para aprender, que únicamente se aprende a profundidad cuando lo aprendido es fruto de la comprensión, y enseñarles *consciencia* en un doble sentido: con relación a los alumnos enseñarles a actuar de un modo científico en su aprendizaje, convirtiendo las ideas en hipótesis, comprobando la validez de esas ideas mediante su experimentación o su confrontación con otras ideas, Castellano ,M, c y Otros (1998), (citado por Salcedo Aguilar, V). Como puede verse, el sentido de la enseñanza y el aprendizaje de estrategias inciden en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Asociado al tema de la enseñanza de las estrategias aparece la cuestión de que estrategias enseñar. Como señalan Fly, Sullivan, Sederburg y Glynn (1987 p. 66): Las estrategias representan un conjunto diverso de actividades que los investigadores siguen identificando y convalidando, expresándose en diversidad de taxonomías o clasificaciones según sea el propósito educacional. Clasificaciones varias sobre las cuales se han elaborado diversas perspectivas (Román 1991; Gallego 1997,) y que suponen el tránsito de las “técnicas de estudio” al conocimiento y aplicación estrategias y técnicas que responden a la idea de aprendizaje como “construcción de conocimientos” (citado por Hidalgo Justiniano, E). Es decir, el paso del enfoque memorístico guiado por el uso de técnicas de estudio que buscaba fijar

conocimientos en la memoria al nuevo enfoque cognitivo surgido desde mediados del siglo XX y que proponía un aprendizaje de construcción de significados en el que se aprende por reorganización de las estructuras de conocimiento.

Como apuntan Gómez y Molina (2005 p. 82). “Para llevar a la práctica este nuevo enfoque, surgen las técnicas cognitivas, cuya idea central consiste en potenciar el proceso de pensamiento mediante la relación entre los conceptos y los hechos. El proceso de la información tiene como eje central la comprensión del significado de los conceptos para elaborar estructuras de conocimiento. Se busca la asimilación comprensiva de los conocimientos, como medio para retenerlos mejor y para potenciar el pensamiento propio”. (citado por Beltrán Llera, J.).

Al desarrollarse el paradigma cognitivo respecto al aprendizaje parecerán diversidad de enfoques y tipologías de aprendizaje que pueden ser aplicados en todos los niveles educativos y cuyos logros o impactos se evalúan según como se expresen los resultados en la materialización de los perfiles propuestos en cada currículum.

2.1.2.2 Desarrollo de las habilidades del trabajo intelectual.

La otra dimensión teórica de la investigación comprende el desarrollo de las habilidades del trabajo intelectual. Las estrategias de aprendizaje, al aprender se opera un proceso de transformación en las estructuras cognitivas del estudiante por acción de un uso consciente y apropiado de procedimientos y técnicas, que en conjunto constituyen estrategias, hace eficiente su aprendizaje y potencia su capacidad de pensar y de actuar.

Aparecen entonces las habilidades como destrezas devenidas del desarrollo cognitivo del estudiante que le permiten operar en el trabajo intelectual que lleva a cabo en su proceso de formación. Tema sobre el cual existe una amplia discusión y que se relaciona, además, al estudio de la inteligencia, uno de los campos más fructíferos de la psicología tanto por el

cuerpo teórico generado como por la controversia que suscita (Doménech, 2013), citado por Salcedo Aguilar, V.

Los enfoques cognitivos para comprender las diferencias de habilidades mentales se pueden clasificar en cuatro categorías que no pretenden ser excluyentes ni exhaustivas: teorías de los correlatos cognitivos, teorías de los componentes cognitivos, teorías del entrenamiento cognitivo y teorías de los contenidos cognitivos. (Doménech, 2013), citado por Salcedo Aguilar, V.

En el marco de estos desarrollos de la teoría cognitiva sobre la acción inteligente se efectuaron dos grandes experiencias en el campo educacional: la del Proyecto Harvard en Venezuela que distingue cuatro factores en la ejecución intelectual (habilidades, métodos, conocimientos y actitudes) y la de Feuerstein sobre el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) que considera a la inteligencia como una capacidad constructiva del individuo, que emplea la experiencia y los conocimientos adquiridos para enriquecerlos en su aplicación a nuevas situaciones (Orellana 1999), citado por Salcedo Aguilar, V.

Experiencias que no solo promueven el desarrollo de la inteligencia y el pensamiento; sino de manera general el desarrollo de habilidades para el trabajo intelectual de los educandos entendida como una “actividad mental que se materializa en el acto de pensar, es decir, en la actividad y el esfuerzo por encontrar la respuesta a una pregunta, establecer o hallar la forma de conseguir un objetivo y que comporta pensamiento crítico, razonamiento lógico, resolución de problemas y toma de decisiones”, Enciclopedia Cubana en Red (EcuRed 2015).

En atención a lo planteado desde la orientación cognitiva, “el trabajo intelectual se lleva a cabo en base a las destrezas cognitivas y de interacción propias de cada persona, a sus conocimientos generales y específicos, y desde luego no es ajeno a sus valores (Ecu Red 2015). El trabajo intelectual no solo al logro de aprendizajes, sino a la construcción de un ciudadano de calidad; por ello disponer de metodologías que guíen y den sentido a su práctica, técnicas de

trabajo intelectual para los diversos tipos de aprendizaje; así como formas de organización del trabajo intelectual que permita planificar su quehacer. De este modo el estudiante tiene claridad sobre: *Para qué* estudiar, definiendo metas y objetivos de estudio. *Qué estudiar*, es decir definir los contenidos que posibilitan su mejor formación. *Cómo estudio* o la utilización de métodos y técnicas de estudio e investigación científica.

2.1.2.3 Las estrategias de aprendizaje

Desde el campo educativo, el concepto de estrategia se vincula a distintos aspectos, como veremos más adelante. Uno de ellos es el aprendizaje, sobre el cual Chadwick (2009, p. 164) ha señalado que:

“Entre las líneas de búsqueda para un mejoramiento cualicuantitativo de la educación moderna una de las más promisorias es el desarrollo de las estrategias de aprendizaje. La idea fundamental es facilitar la posibilidad que los alumnos puedan asumir cada vez más responsabilidad y participación en su propio aprendizaje. El viejo concepto de “aprender a aprender” está siendo mejorado con los avances recientes de la psicología cognoscitiva, los cuales permiten especificar que y como desarrollar estrategias en formas más organizadas, más sofisticadas y con pruebas más serias de su eficacia”

Como puede verse el concepto de estrategia involucra diversas formas de actuar sobre la realidad utilizando un patrón de decisiones determinado por la persona para conseguir objetivos determinados.

Es decir el tratamiento del aprendizaje como campo de investigación sigue evolucionando por influjo de la psicología cognoscitiva, pero también, desde luego, por los aportes de otras disciplinas de las ciencias sociales como la sociología, la antropología, así como de las ciencias biológicas y la neurofisiología.

Las investigaciones en psicología educativa en los últimos años han cambiado las percepciones de los papeles que deben asumir los alumnos y los profesores. Sobre el particular Chadwick (2009, p. 164) apunta que:

“En las nuevas concepciones del proceso de enseñanza - aprendizaje los aprendices eficaces, es decir los alumnos que adquieren nueva información, la almacenan y pueden posteriormente recuperarla (recordar), aplicarla y generalizarla a nuevas situaciones, son vistos como procesadores, interpretadores y sintetizadores activos de la información que reciben, utilizando una amplia variedad de estrategias diferentes para almacenarla y recuperarla”.

Es evidente pues, que las estrategias en el campo educacional tienen una importancia capital, fundamental. Como puede colegirse de lo expuesto hasta esta parte. Sin embargo, existen diversidad de orientaciones para abordar el campo de las estrategias cognitivas.

La bibliografía vinculada con los procesos y estrategias de pensamiento parece estar de acuerdo respecto de una lista “central” de estrategias importantes. Las estrategias “centrales” son aquellas que los buenos alumnos saben cómo poner en práctica en forma autónoma para procesar información con éxito. Se trata de estrategias que exigen un compromiso activo por parte del alumno para construir sentido, adquirir dominio de la comprensión y, recordar conceptos, así como monitorear las variables de tarea, persona y entorno. Tantas estrategias cognitivas como metacognitivas componen la lista “central”.

El componente cognitivo son los procesos de pensamiento que se emplean para hacer el trabajo concreto del pensamiento. El *componente metacognitivo* incluye la conciencia de los factores que afectan el pensamiento y el control que se tiene sobre esos factores. La metacognición es el ejecutivo o jefe que tiene control sobre la cognición, el trabajador, cuyas herramientas son estrategias.

Las estrategias cognitivas constituyen un grupo de estrategias de aprendizaje (los otros tres grupos son las estrategias comunicativas, las metacognitivas y las socioafectivas). Consisten en actividades y procesos mentales que los estudiantes realizan de manera consciente o inconsciente; con ellas mejoran la comprensión del lenguaje, su asimilación, su almacenamiento en la memoria, su recuperación y su posterior utilización. El estudio de este tipo de estrategias nace del interés de la psicología cognitiva por la forma en que las personas comprenden el mundo que les rodea, aprenden de su experiencia y resuelven problemas.

Según Chadwick (1998), las estrategias cognitivas son procesos de dominio general para el control del funcionamiento de las actividades mentales, incluyendo las técnicas, destrezas y habilidades que la persona usa consciente o inconscientemente para manejar, controlar, mejorar y dirigir sus esfuerzos en los aspectos cognitivos, como procesamiento, atención y ejecución, en el aprendizaje.

De manera general, se entienden las estrategias cognitivas como todas aquellas conductas y procedimientos secuenciales, planeados y orientados por reglas, que le facilitan a una persona aprender, pensar y ser creativo, con el fin de tomar decisiones y resolver problemas.

Desde el marco de referencia la Programación Neuro Lingüística (PNL) se acepta como cierta la premisa que afirma que el comportamiento de las personas no se debe al azar o a la simple asociación y ejecución (más o menos elaborada y compleja) de determinados reflejos, hábitos de conducta o respuestas ante determinados estímulos. Las personas, bien de una forma consciente o inconsciente, desarrollan toda una serie de procedimientos y secuencias estructuradas que les permiten, por ejemplo, resolver problemas, tomar decisiones o acceder a recuerdos e información considerada especialmente importante. Es a esta secuencia intencional, específica y estructurada de procesos mentales a lo que se denomina “Estrategia Cognitiva” utilizando la terminología de la Programación Neuro Lingüística.

Si bien es posible distinguir múltiples tipos y subcategorías de estrategias cognitivas, un análisis conjunto de la literatura más reciente sobre este tópico (Carrión, 1996; Dilts y DeLozier, 2000 ; Mohl, 1992 ; Saint Paul J, y Tenenbaum, 1996 ; Weerth, 1998), nos permite diferenciar inicialmente las siguientes siete grandes categorías de estrategias cognitivas consideradas como aquellas más básicas y fundamentales: Estrategias Cognitivas para la Toma de Decisiones, Estrategias Cognitivas de Memoria, Estrategias Cognitivas de Aprendizaje, Estrategias Cognitivas de Realidad, Estrategias Cognitivas de Convencimiento, Estrategias Cognitivas de Motivación.

Desde la perspectiva de nuestra investigación nos interesa considerar las estrategias cognitivas de aprendizaje cuya identificación y clasificación también presenta una variedad de tendencias y orientaciones teóricas que abordaremos seguidamente

Según Díaz Barriga, 2010 las estrategias de aprendizaje poseen las siguientes características:

- ✓ Son procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas.
- ✓ Su uso implica que el aprendizaje tome decisiones y las seleccione de forma inteligente de entre un conjunto de alternativas posibles, dependiendo de las tareas cognitivas que se le planteen, de la complejidad del contenido, de la situación académica en que se ubica y de su autoconocimiento como aprendiz.
- ✓ Su empleo debe realizarse en forma flexible y adaptativa en función de condiciones y contextos.
- ✓ Su aplicación es intencionada, consciente y controlada. Las estrategias requieren de la aplicación de conocimientos metacognitivos, de lo contrario se confundirían con simples técnicas para aprender.
- ✓ El uso de estrategias está influido por factores motivacionales-afectivos de índole interna y externas.

2.1.2.4 Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Existen diversidad de clasificaciones sobre las estrategias de aprendizaje, Como sostiene Díaz Barriga (1998, p. 118): “Intentar una clasificación consensual y exhaustiva de las estrategias de aprendizaje es una tarea difícil, dado que los diferentes autores las han abordado desde una gran variedad de enfoques. Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de que tan generales o específicas son, del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración).

Otra de las clasificaciones de las estrategias de aprendizaje es la que propone Beltrán (1987), la misma que, en el criterio de Díaz Barriga y Hernández (1998, p.121), constituye “una clasificación exhaustiva de habilidades cognitivas en un sentido más amplio que las anteriores, y la desarrollo en función de ciertos requerimientos que debe aprender un estudiante para la realización de un estudio efectivo dentro de las instituciones educativas”

Analiza las estrategias mentales de: selección; organización; elaboración de la transferencia de la información. Ellas permiten que el aprendizaje sea un proceso constructivo, cognitivo y personal. Para cada una de esas estrategias, presenta varias técnicas. De manera introductoria podemos señalar que los estudiantes buscan desarrollar en su formación habilidades cognitivas y habilidades de trabajo intelectual.

2.1.2.5 Transferencia de la Información

Cuando un docente habla y deja escuchar, permite que cada alumno intervenga en la clase, el cual se convierte en una transferencia de conocimientos mutuo, permitiendo que la transferencia de la información sea más viable.

Esta transferencia de la información se logra cuando el estudiante aplica los conocimientos adquiridos en el aula para resolver un problema de la vida cotidiana, esta transferencia para que sea útil se debe tener en cuenta varios factores, aun incluyendo las características del alumno.

Podemos identificar para que se tenga una buena transferencia de información, de ocurrir ciertos factores, como: el método de enseñanza y comunicación utilizado por el docente, las características de los estudiantes, y los diferentes momentos que se produce el aprendizaje y la transferencia.

Es así que transferencia según la Real Academia de la Lengua Española se define como: Pasar o llevar algo desde un lugar a otro. En Cambio un docente traslada sus conocimientos a otras personas, ayudando a aprender nuevos conocimientos.

En cambio información la define como: Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada. Además la Real Academia de la Lengua Española, la define como conocimientos comunicados o adquiridos mediante una información

De estos dos definiciones podemos concluir que una transferencia de información es una transmisión de conocimientos que posee el docente que con la adecuada comunicación el alumno adquiere estos conocimientos, permitiendo a este enriquecer sus conocimientos y aplicarlos en su vida diaria.

La labor del docente es primordial por el protagonismo que realiza en la sociedad, como la persona que posee la cultura y la sabiduría. De esta manera el docente provoca afectos, por esto el niño o joven lo admira y reconoce, es decir, en la función ideal del yo (Freud, 1923), lugar que anteriormente en su entorno familiar lo eran los padres.

De esta manera la transferencia, puede ser la solución al problema que a veces un estudiante entiende a un docente y a otro no, a un impartiendo los contenidos y métodos en una misma asignatura. De esta manera el docente debe escuchar y entender que desea el alumno. Según Julio Rojas Chávez (2002), menciona que: “La transferencia, ya sea horizontal para

posibilitar la generalización de la conducta a un mismo nivel de aprendizaje o ya sea vertical, para posibilitar el pasaje de un nivel inferior a un nivel superior de aprendizaje”.

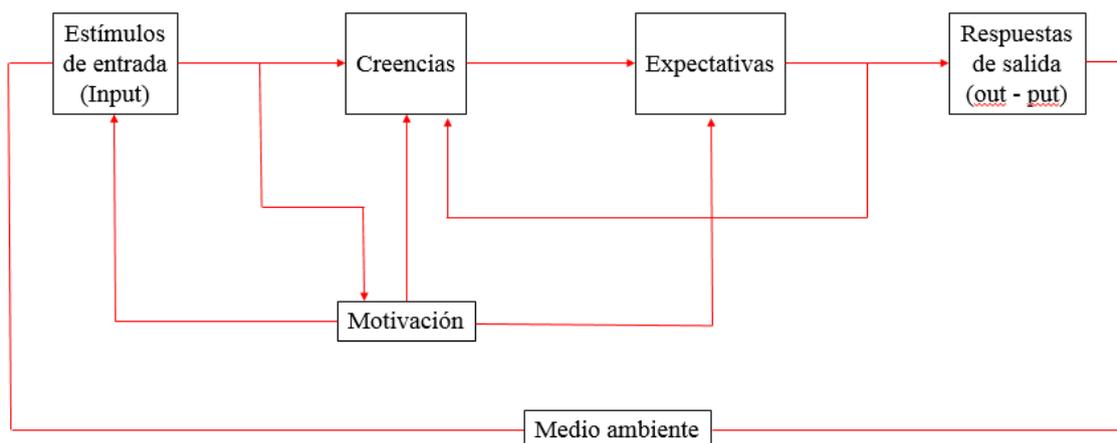
2.1.2.6 Teoría del Procesamiento de la Información

De acuerdo con este enfoque, el aprendizaje es considerado como un conjunto de acciones cuya función es la de transformar o procesar la información que ingresa al sistema humano, de una manera análoga al funcionamiento de una computadora. En este enfoque, también se considera la acción de retroalimentación o información de retorno (Feedback). Eso se produce cuando la salida (output) no es satisfactoria, frente a la situación estímulo produciéndose una nueva respuesta. (Julio Rojas, 2002).

Según Gañe, 1975 (citado por Julio Rojas): La información a ser procesada o transformada sigue el siguiente caudal de información en la que se pueden identificar diversas estructuras y eventos.

1. La estimulación del medio ambiente
2. A nivel de registro sensorial
3. Del registro sensorial, pasa la información a la memoria inmediata
4. De la memoria inmediata, pasa la información a la memoria mediata
5. De la memoria mediata pasa a la memoria inmediata
6. De la memoria inmediata pasa la información al generador de respuestas
7. Del generador de respuesta, la información pasa a los ejecutores o efectores

Además Gañe reconoce un tipo especial de control: Las expectativas, estas tienen que ver con lo que el sujeto espera, de su motivación particular. Las expectativas operando como control del proceso de aprendizaje, afecta el proceso total especialmente en lo que se refiere a la motivación, la atención y la retroalimentación.



Modelo del Procesamiento de la Información en los Humanos

Tomado de libro: La Interacción Didáctica en el Área Lógico Matemática
de Julio Rojas Chávez

Es así la transferencia de la información, el docente debe ejecutar actividades para utilizar la información aprendida en situaciones y condiciones diferentes a las que fueron recibidas, además deberá que esta información intégrelas a otro tipo de información desconocidas, permitiendo una comunicación adecuada entre los actores de este proceso comunicativo.

2.1.2.7 Las Habilidades Cognitivas

Las *habilidades cognitivas* son un conjunto de operaciones mentales que permiten que el alumno integre la información adquirida por vía sensorial, en estructuras de conocimiento más abarcadoras que tengan sentido para él. Son las facilitadoras del conocimiento, aquellas que operan directamente sobre la información: recogiendo, analizando, comprendiendo, procesando y guardando información en la memoria, para, posteriormente, poder recuperarla y utilizarla dónde, cuándo y cómo convenga.

En suma, la aplicación de las habilidades intelectuales constituye el ejercicio de un potencial intelectual que es resultado del proceso de aprendizaje efectuado por el estudiante y

que expresa, al mismo tiempo, la mejora de su capacidad de pensar y el desarrollo de su intelecto.

2.1.2.8 Estrategias de aprendizaje y desarrollo cognitivo

La aplicación de estrategias de aprendizaje posibilitará no solo eficacia en el aprendizaje sino también desarrollo de la estructura cognitiva, de la capacidad de pensar del educando y de la puesta en acción de habilidades de trabajo intelectual relacionadas con las técnicas de estudio y de investigación. Ocurrirá lo que se conoce con la denominación *desarrollo cognitivo* (citado por Toralva, V., & Miriam).

Se entiende por desarrollo cognitivo al conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades del pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el período del desarrollo, y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad.

Un concepto importante relacionado con el desarrollo cognitivo es la categoría *cambio cognitivo*, introducida por Newman, Griffin y Cole (1991) como una derivación de la categoría Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky. Con esta categoría los autores aluden a las experiencias de los cambios progresivos que el alumno adquiere en el paso de lo interpsicológico (relación profesor – alumno, alumno profesor) a lo intrapsicológico (logro de habilidades y/o competencias).

Ocurrirá cambio cognitivo, cuando el educando se apropia de una experiencia de aprendizaje y se establecen diferencias cualitativas y cuantitativas sobre como ejecutar una tarea con mejores recursos y habiendo tomado conciencia de la apropiación de nuevos métodos que mejoren su competencia o posibiliten el desarrollo de otras.

En síntesis podemos señalar que existirá desarrollo cognitivo en tanto se produzca cambio cognitivo en el sujeto como expresión de una consciente aproximación de saberes, habilidades y disposiciones de diverso tipo logrados en la interacción educador – educando.

Como puede verse el dominio de las habilidades del trabajo intelectual tienen como base la concreción del desarrollo cognitivo del estudiante, expresan la apropiación definitiva de los procedimientos con los cuales se apropia del saber de manera eficaz garantizando su progreso intelectual y afirmando su autorregulación.

Entendiéndose por *autorregulación*, la aplicación de mecanismos de control y regulación personal en los procesos de aprendizaje y de desarrollo intelectual que efectúa el estudiante. Por este concepto, introducido por Bandura en su Teoría del Aprendizaje Social en 1971, “el individuo aprende a ejecutar una serie de comportamientos que observa en otros –modelado– y que, a su vez, pueden estar reforzados por consecuencias externas, pero poco a poco es capaz de ejecutar esas conductas sin necesidad de que exista modelo ni refuerzo. (Roces y Gonzales (2006, p. 240). El individuo inicialmente es regulado externamente, poco a poco internaliza esta regulación y, finalmente, es capaz de regularse por sí mismo. Desde una visión optimista, “todos los estudiantes pueden aprender a regular su aprendizaje y su rendimiento, puesto que la capacidad de autorregulación no es un estilo de personalidad, ni un rasgo que el individuo no controla, sino más bien algo modificable y alterable que puede ser mejorado con la ayuda de la autorreflexión, la experiencia, la instrucción, etc.” Roces y Gonzales (2006, p. 242).

2.1.2.9 Las dimensiones de la actividad intelectual

La actividad intelectual efectuada a través de la aplicación de un conjunto de procedimientos mentales e instrumentales tiene distintos campos de operaciones. Desde el campo de los procesos mentales pueden considerarse las siguientes dimensiones de la actividad intelectual (Saravia, 2012):

- La **aptitud numérica**: Habilidad para la velocidad y la precisión numérica
- La **comprensión verbal**: Habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras.

- La **velocidad perceptual**: Habilidad para identificar las similitudes y las diferencias que se pueden ver rápidamente y con precisión.
- El **razonamiento inductivo**: Habilidad de identificar la secuencia lógica de un problema en un problema y luego resolverlo.
- El **razonamiento deductivo**: Habilidad para usar la lógica y evaluar las implicancias de un argumento.
- La **visualización espacial**: Habilidad de imaginar la manera en que vería un objeto al cambiarle de posición en el espacio.
- La **memoria**: Habilidad de retener y recordar experiencias pasadas.

Hasta aquí he expuesto de manera global, los referentes teóricos de las habilidades intelectivas y las habilidades del trabajo intelectual.

2.1.2.10 Habilidades matemáticas de los docentes

Las habilidades de un docente está relacionada con las competencias laborales de la institución, según Bunk (1994) sostiene que cuando una persona dispone de la competencia laboral es capaz de disponer de los conocimientos, habilidades y destrezas para realizar su profesión, así como para resolver los problemas relativos a su profesión de manera autónoma, contribuyendo con su ambiente profesional y con la correspondiente organización del trabajo (citado por Morazán Murillo Sandra).

Pero hay que tener en cuenta parte académica, así Álvarez (2006, p. 4) afirma que: *“hay un predominio de la memorización y la repetición como estrategia de estudio, y el docente mayoritariamente utiliza el monólogo, el dictado y los símbolos en el dictado de sus clases”* (citado por Milagros Elena Rodríguez). Además el docente ofrece una *Matemática sin motivación, improvisada, que ahuyenta al alumno de dicha ciencia y crea declinación hacia la asignatura.*

Tomando la definición de matemática según la Facultad de Matemática de la Pontificia Universidad Católica del Perú: “Las matemáticas son una manera de comprender el mundo y constituyen la base sobre la cual se han construido las demás ciencias exactas. Sus métodos son utilizados para entender diversos aspectos de la realidad física, biológica, social y económica”. Sus egresados deben tener las siguientes habilidades matemáticas: Se espera que un egresado de Matemáticas sea una persona de gran intuición, con gran capacidad para el razonamiento lógico y la abstracción, capaz de relacionar conceptos que lo lleven a crear conjeturas que luego pueda resolver y comprobar. Debe ser capaz de obtener, interpretar y aplicar conocimientos y debe de tener liderazgo así como cualidades para el trabajo en equipo. Un egresado de Matemáticas podrá por tanto desempeñarse sin problemas como asesor en la formulación de estrategias para el estudio y la solución de los problemas en la industria, las ciencias humanas, sociales y tecnológicas (tomado de la página web PUCP).

Los procesos cognitivos que se deben tener en cuenta en el aprendizaje de la matemática, estos procesos son aquellos cuya función es reflejar, aprehender, modelar o conocer la realidad objetiva en sus diversos niveles y en diferentes circunstancias y condiciones, a partir de ellos construir las representaciones del mundo.

En la actualidad un docente debe poseer algunas habilidades como debe ser un planificador, orientador, facilitador, mediador, estimulador y un problematizador de lo el estudiante debe aprender. De esta manera deja de ser una persona que transmite conocimiento, más bien se convierte en un tutor efectivo del estudiante en el camino de construir su propio aprendizaje de manera significativa y en un ambiente emocionalmente cálido (Julio Rojas Chávez, p 107). Pero en la actualidad de las habilidades ya mencionadas se suma otras habilidades como se muestra en el perfil del egresado de Educación en la Especialidad de Matemática de la Universidad Playa Ancha (Chile), donde las habilidades de sus egresados son:

- ✓ Demuestra dominio, adecuado, en los contenidos fundamentales de la disciplina que enseña
- ✓ Utiliza de manera responsable, segura y eficaz- las tecnologías de información y comunicación para obtener, organizar, evaluar, crear información y comunicarla en la promoción del aprendizaje de los saberes matemáticos y de su quehacer profesional;
- ✓ Aplica, de manera eficiente, los saberes didácticos y de la pedagogía para suscitar en sus alumnos el aprendizaje de los contenidos propios de la disciplina;
- ✓ Demuestra capacidad para adaptarse al medio y a la realidad educativa valorando las diferencias y lo multicultural promoviendo el desarrollo del pensamiento matemático

2.1.2.11 El enfoque comunicativo

Para mejorar las habilidades comunicativas es importante tener en cuenta los elementos de la comunicación: emisor, mensaje y receptor. Influyen multitud de factores del emisor, del receptor y externos que ambos que pueden distorsionar el mensaje. Este fenómeno se denomina arco de distorsión de la comunicación. Pero por suerte existen también elementos que pueden facilitar la comunicación y enriquecerla: la intención de entenderse, la intención de hacerse entender, una adecuada comunicación verbal y no verbal, elementos del entorno facilitadores de la comunicación, apoyos visuales, nuestra experiencia anterior en situaciones comunicativas similares.

Dos poderosos facilitadores de la comunicación que desarrollaremos en esta investigación son la escucha activa y los estilos de comunicación docente. De esta manera se va a tomar conciencia de la importancia de la comunicación para un adecuado desarrollo personal y social. La autoestima es una poderosa influencia para el buen desarrollo de la comunicación hasta el punto en el que una autoestima inadecuada puede dañar la comunicación:

- ✓ Distorsionando el mensaje que emitimos.

- ✓ Distorsionando la comprensión del mensaje que recibimos.
- ✓ Contaminando nuestras relaciones sociales.
- ✓ Facilitando nuestras relaciones sociales.
- ✓ Provocando la evitación de las interacciones sociales....

Por otro lado, el estilo de comunicación que adoptamos en nuestra profesión influye a nivel académico y a nivel personal en nuestros estudiantes. Por esto es importante tomar conciencia de las consecuencias de cada estilo comunicativo, reconocer cual es nuestro estilo natural de comunicación y aprender a adaptar diferentes estilos en función de las necesidades de nuestros estudiantes y en función de los objetivos de aprendizaje.

La comunicación es un elemento fundamental en la creación de relaciones sociales y un componente esencial para el desarrollo del resto de las competencias sociales. Formalmente la comunicación se define como “el proceso de transmisión de información que tiene el propósito de comunicar algo “y también como el intercambio de ideas, pensamientos, sentimientos y opiniones”. La comunicación es un factor esencial de convivencia y un elemento determinante para nuestra sociabilidad por lo tanto la comunicación es mucho más que la mera transmisión de información. Comunicarse implica que otro recibe lo que yo le envío y que yo recibo, a través de su gesto, mirada o su palabra que me oye, que me entiende, que me aprueba o desaprueba. Cualquier comportamiento que suponga un intento de suscitar una respuesta en una persona o grupo es comunicación.

La comunicación obedece al deseo primario de informar, pero también a otros objetivos como persuadir o transmitir emociones (afecto, enfado, disgusto, agrado...). Sin una comunicación fluida en nuestro entorno laboral se resiente el clima de convivencia y disminuye el rendimiento general. Esto es especialmente cierto cuando nuestro entorno laboral es un entorno formativo (escuela, instituto o universidad) ya que el docente es más que un mero transmisor de información. Un docente debe ser un buen comunicador para motivar, orientar,

crear un buen clima de aula y resolver conflictos. Además en un entorno de aprendizaje la comunicación se desarrolla a distintos niveles: del profesor al grupo de clase, del profesor a un estudiante en particular, reuniones con los padres, entre compañeros, con el director... y del buen uso de esa comunicación depende en gran medida que nuestro trabajo llegue a buen término. Una buena temporización, un buen material y un buen abanico de actividades no servirán de nada si no sabemos transmitir el conocimiento de forma adecuada o si no somos capaces de hacer que nuestros estudiantes se sientan motivados hacia el aprendizaje.

2.1.2.12 Variables y componentes en el proceso de la comunicación

En la comunicación interpersonal están implicadas variables biológicas, psicológicas y del entorno.

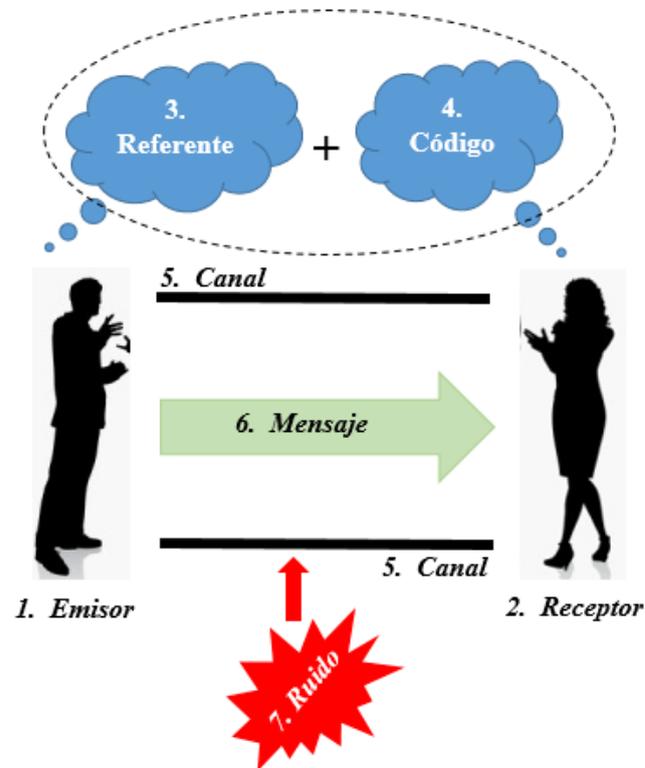
Variables biológicas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Grado de activación del organismo. ❖ Estado de salud. ❖ Estados emocionales. ❖ Consumo de sustancias farmacológicas o tóxicas. ❖ Alteraciones funcionales del sistema nervioso central.
Variables psicológicas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aprendizaje ❖ Motivación. ❖ Momento evolutivo del desarrollo. ❖ Orientación sexual. ❖ Normas y valores. ❖ Experiencias emotivas del pasado...

Variables del entorno	Entorno físico	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cerrado-abierto. ❖ Amplitud. ❖ Decoración. ❖ Colores dominantes. ❖ Olores...
	Entorno normativo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Normas de conducta. ❖ Convenciones sociales. ❖ Modelos sociales. ❖ Normas implícitas...

La comunicación es el proceso que permite una interrelación fluida entre los miembros que componen un grupo de convivencia. La calidad de la comunicación que se desarrolla en el seno de un grupo puede entorpecer o facilitar el entendimiento, la coordinación de tareas y el bienestar general de sus integrantes. En todo proceso de comunicación se diferencian los siguientes elementos:

- Emisor. De quien parte el proceso de comunicación
- Receptor. Hacia quien se dirige el mensaje.
- Mensaje. Aquello que se comunica.
- Canal. Medio a través del que se comunica.
- Código. Combinación de signos a partir de una serie de reglas que permiten crear y comprender el mensaje.
- Contexto. Circunstancias que rodean el acto de comunicación y que pueden favorecer o entorpecer el mensaje.
- Feedback o retroalimentación. Condición necesaria para que exista interacción entre emisor y receptor y se complete el proceso comunicativo. El feedback sucede cuando el

receptor responde al mensaje, convirtiéndose así en emisor e iniciando un nuevo ciclo de comunicación.



Adaptado de linguistecadigital.wordpress.com

2.1.2.13 Habilidades de comunicación

Adquirimos habilidades de comunicación desde nuestra infancia. Desde el momento en el que somos bebés y nos hablan (aunque no entendamos nada) comenzamos a percibir que el lenguaje presenta tonos de voz diferentes que se acompañan del gesto. Vemos que los adultos hablan entre sí por turnos. Que el lenguaje tiene pausas.... Desde que somos muy pequeños nos enseñan a saludar, despedirnos, dar las gracias, pedir perdón... Algunas personas parecen haber nacido “hábiles para la comunicación”.

Saben expresarse de forma adecuada, transmiten con facilidad, escuchan, son convincentes, persuasivas. Se dice de ellas que tienen un don para comunicar. Otras personas, sin embargo, parecen torpes. Suelen vivir malentendidos frecuentes con los demás, les cuesta

conocer a otras personas porque no saben acercarse de forma adecuada, no saben decir “no” ni defender sus opiniones frente a otros y sus intentos comunicativos resultan demasiado agresivos e invasivos o, por el contrario, tienden a la soledad y al aislamiento debido a la ansiedad que les provocan las interacciones sociales. Sea como sea las habilidades de comunicación son eso, habilidades y, por lo tanto, pueden entrenarse. Las principales habilidades de comunicación se centran en tres aspectos diferentes:

❖ Iniciar una conversación

- ✓ Hacer preguntas sobre la situación.
- ✓ Hacer un comentario sobre una situación en común.
- ✓ Hacer comentarios sobre algún aspecto de la otra persona.

❖ Mantener una conversación:

- ✓ Escuchar activamente
- ✓ Cambiar de tema.

❖ Finalizar una conversación

- ✓ Tomar la palabra.
- ✓ Decir algo positivo del encuentro.
- ✓ No mostrar titubeos a la hora de acabar una conversación.
- ✓ Proponer el encuentro para otro momento (si nos interesa).

Por otro lado existen habilidades de comunicación más complejas y que son esenciales para nuestro trabajo como docentes y también para establecer y mantener relaciones interpersonales adecuadas:

❖ Habilidades relacionadas con los sentimientos

- ✓ Expresar agrado y afecto.
- ✓ Expresar comprensión.
- ✓ Enfrentarse al enfado del otro.

- ✓ Expresar molestia o desagrado.
- ✓ Expresar el enfado.
- ❖ Habilidades de negociación y persuasión
 - ✓ Pedir permiso.
 - ✓ Negociar.
 - ✓ Defender los propios derechos.
 - ✓ Responder a las bromas.
 - ✓ Pedir cambios de conducta.
 - ✓ Hablar en público.
 - ✓ Hacer críticas.
 - ✓ Recibir críticas.
 - ✓ Pedir ayuda y ofrecer ayuda.
 - ✓ Dar instrucciones.
 - ✓ Expresar opiniones personales.
 - ✓ Pedir ayuda.
 - ✓ Convencer a los demás.
 - ✓ Expresar disculpas.

Los distintos tipos de comunicación se diferencian en función del código utilizado (oral, escrito, lingüístico, paralingüístico o extralingüístico). La comunicación verbal se compone de códigos lingüísticos y paralingüísticos. La comunicación no verbal de códigos extralingüísticos y no lingüísticos.

2.1.2.14 Comunicación verbal

Es aquella que utiliza signos lingüísticos acompañados de códigos paralingüísticos como el volumen o tono de voz. Depende del lenguaje. Un buen uso del lenguaje oral y escrito es una de las principales habilidades de comunicación.

Una buena comunicación verbal debe ser:

- Clara, ordenada y coherente.
- Adaptada a las características del auditorio o interlocutor.
- Correcta en la formulación de ideas.

Los elementos fundamentales de la comunicación verbal efectiva son:

- Lo que se quiere dar a conocer.
- El interés del interlocutor.
- El uso del lenguaje de un modo preciso y persuasivo.

2.1.2.15 Comunicación paraverbal

Acompaña a elementos paraverbales como

- Murmullos de aprobación o afirmación.
- Exclamaciones.
- Latencia.
- Elementos de la voz.
 -  Timbre.
 -  Tono.
 -  Volumen.
 -  Inflexiones.
 -  Enfatizaciones.
- Fluidez del habla.
- Tiempo de habla.
- Velocidad de habla.

Los códigos paralingüísticos son:

- ✓ Entonación: el modo en que modulamos la voz a la hora de transmitir nuestras opiniones, pensamientos y emociones. La entonación da vitalidad a la conversación y destaca unos elementos del discurso sobre otros. Cuando creemos que estamos diciendo algo importante, enfatizamos lo que decimos con la entonación.
- ✓ Articulación: Referida al modo en que vocalizamos. Una mala articulación puede entorpecer la comunicación y hacer que el receptor confunda unas palabras con otras.
- ✓ Elocución. Es la velocidad con la que hablamos y el uso de los silencios. Un buen uso del silencio puede ayudarnos a mostrar interés o subrayar las ideas principales de un discurso.

2.1.2.16 Comunicación no verbal

No utiliza la palabra. Son gestos y señales que apoyan o contradicen lo que decimos. En toda comunicación se coordinan elementos verbales y no verbales. Según Albert Mehrabian, en la comunicación el componente verbal transmite sólo un 7% de la información total, siendo la comunicación paraverbal un 38% y el componente no verbal la mayoría de la información transmitida con un 55%.

La mayoría de los gestos básicos de la comunicación son universales, especialmente los relacionados con las emociones básicas (alegría, tristeza, miedo, asombro, ira y desprecio). La gente sonríe cuando es feliz, frunce el ceño cuando se enfada, abre los ojos y eleva las cejas cuando se sorprende. Las señales no verbales influyen sobre el interlocutor más que el contenido verbal del mensaje y cuando lo verbal y lo no verbal se contradicen se tiende a creer más en lo que se ve que en lo que se oye.

Ya se dice que un gesto vale más que mil palabras. Los criterios básicos de la comunicación no verbal son los siguientes:

- ✓ Todo comportamiento no verbal está asociado a la comunicación en su conjunto, de modo que no podemos comprender un gesto aislado sin tener en cuenta el contexto en el que se produce.
 - ✓ Para que la comunicación sea comprensible y sincera es necesario que sus componentes verbales y no verbales sean congruentes. Comunicación verbal-comunicación no verbal
- Cada comportamiento no verbal tiene lugar en un contexto de comunicación.



2.1.2.17 Ámbitos de la comunicación no verbal

Kinesia:

La Kinesia estudia la comunicación a través del lenguaje corporal. Estudia la postura, los gestos, expresiones faciales, miradas y sonrisas.

- ❖ Postura corporal: Nuestra postura transmite actitudes y sentimientos hacia las personas con las que hablamos.
- ✓ Posición: Refleja el grado de aceptación mutua en las interacciones. Si conectamos bien con el otro tendremos a imitar sus posturas. Cuando cambiamos de opinión

durante una conversación reacomodamos la posición de nuestro cuerpo. La posición que adoptan nuestros alumnos en el aula nos dará una pista sobre el interés que despiertan los contenidos.

- ✓ **Orientación:** Se trata del grado en que desviamos hombros y piernas respecto a las personas con las que estamos conversando.

Cuanto más nos agrada la persona que nos habla o más de acuerdo estamos con lo que nos dice más se orienta nuestro cuerpo hacia ella.

- ✓ **Movimiento:** El exceso de movimiento transmite (y contagia) el nerviosismo. Si es escaso muestra pasividad, formalidad excesiva o indiferencia.
- ❖ **Gestos:** Los gestos nos ayudan a aclarar el mensaje que queremos transmitir, con ellos revelamos emociones, enfatizamos lo que decimos y transmitimos sin palabras.
A través de un simple apretón de manos podemos transmitir dominio, sumisión o igualdad.
Los dedos entrelazados reflejan frustración y actitud negativa. Las manos en ojiva transmiten autoconfianza. Taparse la boca o tocarse la nariz expresa mentira. Nos frotamos la ceja cuando no nos gusta lo que nos dicen. Nos rascamos el cuello cuando dudamos. Ponemos los dedos en la boca cuando nos sentimos presionados. Apoyamos la cabeza en la mano cuando nos aburrimos.
Cuando una persona miente y está de pie, tiende a dar un paso hacia atrás. Las chicas suelen enredar un mechón de pelo en su dedo si les gusta el chico con el que hablan. Cuando estamos tomando una decisión nos acariciamos la barbilla. Cuando alguien se frota la frente manifiesta apertura mental y posiblemente se trate de alguien con quien resulta sencillo trabajar. Inclina la cabeza cuando algo nos interesa.
- ❖ **Los emblemas:** son gestos que significan palabras o frases hechas. En este caso la elección del gesto es consciente, es decir, seleccionamos el emblema que vamos a usar

del mismo modo que seleccionamos las palabras que vamos a decir. Pero tenemos que tener cuidado, porque el significado del emblema puede cambiar según el contexto, la cultura y la persona que lo hace.

- ❖ **Expresión facial:** manifiesta el estado emocional de las personas. Las emociones se expresan en nuestra cara a través de tres zonas básicas: la frente, los ojos y la parte inferior del rostro (nariz, mejillas, boca y mentón). A través de nuestra expresión facial ofrecemos a quien nos habla un feedback a través del que le decimos “te escucho”, “te comprendo”, “te acepto”, “estoy en desacuerdo”.
- ❖ **Mirada:** los ojos son la parte más expresiva del rostro. Una persona que miente puede aprender a contener su postura, sus gestos, su sonrisa... pero controlar la mirada es mucho más difícil. Nuestra mirada expresa intereses, emociones y estados de ánimo.
- ✓ **Dilatación pupilar:** nuestras pupilas pueden dilatarse hasta un 45% cuando nos sentimos atraídos por la persona que tenemos en frente. Ante actitudes positivas, las pupilas se dilatan. Ante actitudes negativas, las pupilas se contraen, el exceso de parpadeo puede manifestar nerviosismo o bien esfuerzos por mantenerse despierto.
- ✓ **Contacto ocular:** el modo en que establecemos y mantenemos el contacto ocular varía en función de la cultura. En casi todas las culturas se considera inadecuado mirar a los ojos más del 70% del tiempo. Mirar fijamente puede interpretarse como superioridad, grosería, desafío o deseo sexual. Sin embargo, cuando la mirada es esquiva la conversación se hace más difícil. Si no miramos a quien nos habla puede pensar que no le prestamos atención, que no nos interesa lo que nos dice, que mentimos o que somos personas tímidas e inseguras. Si mientras hablas notas que la otra persona retira el contacto ocular, tal vez es el momento de finalizar la conversación.

- ❖ **Sonrisa:** la sonrisa transmite emociones positivas y también es un poderoso elemento socializador que provoca efectos positivos en los demás. Comunica intenciones amigables y amortigua tensiones. Algunas veces la sonrisa es simulada. Esto no significa siempre que la otra persona sea hipócrita o embustera, pues tendemos a sonreír cuando estamos ansiosos o nerviosos.

Proxémica

La proxémica investiga la organización del espacio y su influencia en la comunicación. Nos desplazamos por el mundo como si estuviéramos rodeados de una burbuja invisible que es más pequeña cuanto más confianza existe con las personas con las que nos relacionamos. El tamaño de esta burbuja varía de unas culturas a otra y tiende a ser mayor en pueblos que en grandes ciudades.

- Distancia íntima: hasta 45 cm.
- Distancia personal: de 45 a 120 cm.
- Distancia social: de 120 a 360 cm.
- Distancia pública: desde los 360 cm hasta el límite de lo visible y audible.

2.1.2.18 Multiculturalidad y gestualidad

Gran parte de nuestra conducta no verbal es aprendida y su significado responde a la cultura en la que tiene lugar. Es bueno conocer el contexto cultural de las personas con las que nos relacionamos para evitar malentendidos, ya que un gesto inocente de nuestra cultura puede resultar una grosería en otra y podemos ser maleducados sin saberlo. Si aprender una segunda lengua es importante para aumentar nuestras posibilidades de comunicación, también es importante que aprendamos los gestos específicos de la cultura en la que estamos para evitar malos entendidos. Por ejemplo en la cultura occidental sacar la lengua es de mala educación, pero en el Tíbet es un gesto de cortesía y en la Polinesia significa negación. En culturas nórdicas

se sienten más cómodos manteniendo las distancias, mientras que en culturas latinas las distancias son menores. Los italianos se acercan más entre sí que los alemanes.

2.1.2.19 Autoestima y Comunicación

Nuestra salud emocional depende en gran medida del aprecio que sentimos por nosotros mismos. Una autoestima sana facilita el establecimiento y el mantenimiento de relaciones interpersonales sanas con una comunicación fluida. Del mismo modo, una autoestima inadecuada o deficiente entorpece nuestras interacciones y puede llegar a convertirse en una gran barrera comunicativa entre nosotros y los demás. Pero la importancia de una autoestima sana va todavía más lejos. Porque el docente es un modelo para sus alumnos y una importante referencia social y emocional, especialmente a edades tempranas. De este modo, una autoestima adecuada no sólo colabora en un mejor desempeño laboral y en mejores relaciones sociales sino que también ayuda a nuestros alumnos a desarrollar un autoconcepto sano. Imagina una persona que:

- ❖ Tiende a desvalorizarse:
 - ✓ Soy un desastre.
 - ✓ Nada me sale bien.
 - ✓ No voy a poder con esto.
 - ✓ No salgo bien en las fotos.
- ❖ No se perdona sus errores:
 - ✓ Soy un desastre.
 - ✓ Cómo he sido tan torpe.
 - ✓ Todo el mundo se va a acordar de esto para siempre.
- ❖ Tiende a culpar a los demás por sus errores
 - ✓ ¿Te pisé? Culpa tuya por poner el pie debajo.
 - ✓ Mis alumnos no tienen interés, son vagos.

- ✓ Hacia demasiado frío.
- ✓ La culpa es del gobierno que impone objetivos imposibles.
- ❖ Se siente culpable con bastante frecuencia
 - ✓ No debería de haber hecho esto.
 - ✓ Tendría que... tengo que...
 - ✓ Si lo hubiera sabido.
- ❖ Está en tensión la mayor parte del tiempo.
- ❖ Evita riesgos a toda costa:
 - ✓ No me atrevo.
 - ✓ No me va a gustar.
 - ✓ ¿Y si me dicen que no?
- ❖ Se toma muy mal las críticas aunque sepa que se hacen con buena intención:
 - ✓ Siempre me atacan.
 - ✓ No le parece bien nada de lo que hago.
 - ✓ Ya no sé cómo comportarme para que no le saquen la punta a todo.
 - ✓ Mira que son tiquismiquis.
- ❖ Necesita la constante aprobación de los demás:
 - ✓ ¿Voy bien con estos zapatos?

¿Crees que lo he hecho bien? ¿Ya te la has imaginado? ¿Conoces a alguien así? ¿Tal vez tú mismo? Esta persona tiene una baja autoestima. Esto significa que el concepto de sí misma es negativo y da a su propia persona menos importancia que a los demás.

Ahora imagina de nuevo a alguien que:

- ❖ No tiene en cuenta cómo hace sentir a los demás:
 - ✓ Ahora se hace la víctima.
 - ✓ Quien se pica.

- ✓ Tampoco es para tanto.
- ❖ Ve a los demás como adversarios, enemigos u obstáculos en su camino.
- ❖ Es egocéntrica.
- ❖ La suelen llamar (a veces cara a cara, pero casi siempre a sus espaldas) engreída, arrogante, prepotente, agresiva, molesta.
- ❖ Se toma muy mal las críticas.
 - ✓ No te metas donde no te importa.
 - ✓ Pues anda que tú.
 - ✓ Tú más, tú peor.
- ❖ Toma como una agresión el hecho de que los demás no actúen como cree que deberían actuar.
 - ✓ Les encanta ser el jefe de algo para poder mandar.

Esta persona, al contrario que la anterior, tiene una autoestima demasiado elevada, lo que le lleva a tratar con menosprecio a los demás que son menos inteligentes, menos guapos, menos ricos que ella. Espera explicaciones de todo el mundo pero no quiere dar explicaciones cuando se las piden.

Por otro lado, existen personas con falsa autoestima. Estas personas:

- ❖ Hablan siempre muy bien de sí mismas y suelen hablar de sus logros y méritos.
- ❖ Intentan sobresalir en todo haciendo quedar mal a los demás.
- ❖ Tienden siempre a hablar primero o a contradecir a los demás sistemáticamente.
 - ✓ Si no estoy hablando yo no es interesante.
- ❖ Tratan de ocultar sus defectos.
- ❖ Restan importancia a sus errores.
 - ✓ Le puede pasar a cualquiera.
 - ✓ Ha sido mala suerte.

- ✓ No ha sido para tanto.
- ❖ Culpan a los demás de sus errores, o a las circunstancias:
 - ✓ Hice mal los cálculos porque las fotocopias que pasaste no se veían bien.
 - ✓ Los días nublados me desconcentran.
- ❖ Necesitan llevar siempre la razón.
- ❖ Se esfuerzan por dar a los demás una imagen de seguridad y fortaleza.
- ❖ No pueden parar de hablar de sus virtudes cuando están con los demás.
- ❖ Les importa más parecer que ser (parecer inteligente, buena profesional, buena persona...).

Si no te has identificado con los tipos anteriores, estás en el grupo adecuado, el de la autoestima sana. Si tu autoestima es sana:

- ❖ Ajustas tus metas a tus capacidades reales.
- ❖ Transmites estabilidad, armonía y autonomía.
- ❖ No recibes las críticas como un ataque.
- ❖ No consideras el fracaso como algo terrible o imperdonable, sino como una experiencia más.
- ❖ Sabes expresar lo que piensas, lo que quieres y lo que sientes de forma clara y con respeto.
- ❖ Lo diferente no es una amenaza para ti, sino un terreno por explorar. • Muestras empatía.
- ❖ Te gustan los retos, los desafíos. La autoestima implica una adecuada valoración de uno mismo y tener confianza en sí mismo.

Una autovaloración adecuada significa que conocemos nuestros puntos fuertes y reconocemos nuestros límites y puntos débiles. Cuando fallamos en ese reconocimiento y fracasamos en nuestras metas aceptamos la derrota y aprendemos de la experiencia.

La adecuada valoración de uno mismo se empieza a adquirir desde la infancia y conforme van pasando los años topamos con puntos ciegos que pueden deteriorar esa valoración. Estos puntos ciegos exigen mucha energía emocional que a veces se proyecta de forma negativa hacia los demás, deteriorando nuestras relaciones interpersonales.

Sin pretenderlo podemos alejar a los demás de nosotros sin saber por qué. Algunos puntos ciegos son:

- ❖ Ambición ciega. La necesidad de ganar siempre, de competir, de demostrar que somos mejores.
- ❖ Marcarse objetivos muy por encima de lo realizable.
- ❖ Trabajo compulsivo. Se trabaja demasiado hasta el punto de descuidar el descanso, la alimentación y la vida social e íntima.
- ❖ Exigir a los demás que actúen según nuestro criterio (que siempre nos parecerá mejor que cualquier otro)
- ❖ Pensar que nuestras necesidades son más importantes que las necesidades de los demás.
- ❖ Necesidad de aparentar. Preocuparnos en exceso por las apariencias y por ser aceptados por la mayoría.
- ❖ Perfeccionismo. Necesidad de que todos nuestros actos sean convenientemente aceptados por todo el mundo.

2.1.2.20 Barreras en la comunicación

La comunicación puede verse entorpecida por multitud de barreras semánticas, físicas, psicológicas, socioculturales o fisiológicas.

Barreras semánticas

En un mismo idioma una palabra puede tener significados diferentes en función de la zona geográfica en la que se utilice. Por ejemplo, en Andújar, una población del sur de España, un

“canto” es un trozo de pan con aceite. Si uno de sus habitantes dijera en cualquier otra población que ha cenado un canto, otra persona no le entendería. Una “piña” es “mala suerte” en Perú, un golpe en Argentina, una persona homosexual, en El Salvador y una pelea en República Dominicana. Chongo es un prostíbulo en Perú, un hombre mujeriego en Argentina, un moño en México, un amante en Paraguay, una persona muy pálida en Uruguay. Y podríamos poner miles de ejemplos ilustrativos.

También existen barreras semánticas cuando dos personas de un nivel cultural diferente conversan entre sí y la menos culta no comprende, pero no pregunta por vergüenza.

Barreras físicas. Este tipo de barreras pertenecen al entorno en el que tiene lugar la comunicación:

- ✓ Ruido ambiental.
- ✓ Distractores.
- ✓ Humedad.
- ✓ Temperatura.

Barreras fisiológicas

- ✓ Problemas en el aparato fonador.
- ✓ Problemas auditivos.
- ✓ Timbre de voz.

Barreras socioculturales. Debidas a diferencias económicas, culturales, religiosas, étnicas o sociales.

Barreras psicológicas

Dicen que no hay más sordo que el que no quiere oír. Las barreras psicológicas son muy poderosas y sustentan nuestra incapacidad para escuchar lo que no queremos oír, o para

entender lo que queremos entender. De este modo algunas conversaciones que inicialmente son inocentes pueden llegar a convertirse en auténticas batallas campales por conquistar la razón. Nuestras emociones, creencias y valores pueden funcionar como barreras que deformen el contenido del mensaje que recibimos o aumenten nuestra resistencia a recibirlo. Esto sucede a menudo cuando se conversa sobre temas concretos que son a veces censurados en las reuniones familiares a fin de mantener la armonía, por ejemplo, la política. Son barreras psicológicas un estado de ánimo alterado, poca predisposición a escuchar, los prejuicios, las emociones que nos provoca nuestro interlocutor.

El efecto halo sucede cuando nos formamos una impresión general de alguien a partir de muy pocos datos conocidos y tendemos a condicionar la comunicación a esta idea general. Es frecuente en los prejuicios, por ejemplo algunas personas se dirigen a adultos con Síndrome de Down como si fueran niños pequeños, cuando es posible que les entiendan perfectamente e incluso que tengan más nivel cultural que ellos.

Percepción selectiva. Cuando centramos nuestra atención en los aspectos de información que nos interesan para mantenernos firmes en nuestras convicciones. Es frecuente en personas que escuchan debates políticos y defienden fervorosamente a su favorito ensalzando sus virtudes, minimizando sus fallos y haciendo lo opuesto con el contrincante.

Mecanismos de defensa de la comunicación. Son procesos psicológicos automáticos que utilizamos para protegernos cuando percibimos una situación como amenazante. Si estas técnicas de ajuste no consiguen hacernos sentir seguros generan estrés, respuestas neuróticas, ansiedad, depresión o síntomas físicos derivados del malestar psicológico (enfermedades psicósomáticas como dolor de espalda, cuello, cabeza, estómago...). Algunos mecanismos de defensa que pueden darnos problemas son:

- ✓ Afiliación. Buscamos apoyo en los demás como cuando decimos “¿Verdad que sí?” a un integrante del grupo que en ese momento no estaba formando parte de la conversación.
 - ✓ Sentido del humor. Incidir en aspectos divertidos puede ser útil para reducir la negatividad. Pero a veces la broma o la ironía pueden ser entendidos como frivolidad por nuestra parte, que no nos estamos tomando el asunto en serio.
 - ✓ Supresión. Obviamos los aspectos de la comunicación que nos provocan malestar. El problema es la tendencia a estancar o postergar los problemas.
 - ✓ Negación. Negamos la realidad que nos afecta o amenaza. Por ejemplo, cuando alguien viene cargado de argumentos lógicos y nosotros nos limitamos a decir “no, no, no eso no es así, porque no”
 - ✓ Desplazamiento. Pagamos con una persona el malestar que nos ha provocado otra. Por ejemplo cuando tratamos con especial dureza a un niño después de haber tenido un mal momento con el director.
 - ✓ Regresión. Volvemos a comportamientos infantiles con los que nos sentimos más cómodos (como taparse los oídos mientras el otro habla).
 - ✓ Racionalización. Buscamos razones para justificar nuestro comportamiento a través de excusas y disculpas.
 - ✓ Resistencia. Reacciones de hostilidad cuando tomamos las opiniones del otro como un ataque personal.
- ❖ Ideas erróneas

Aunque creemos que sólo afectan a nivel interno, las ideas erróneas entorpecen la comunicación del mismo modo en que la autoestima insana puede hacerlo.

Nuestras ideas erróneas determinan en gran medida el modo en que nos enfrentamos a la vida y el modo en que nos relacionamos con los demás. En casi todos los momentos

de nuestra vida conversamos con nosotros mismos y en este lenguaje íntimo generamos frases poco ajustadas a la realidad.

Las ideas erróneas pierden peso cuando somos capaces de, a pesar de ellas, contemplar la situación de un modo realista, tenemos en cuenta experiencias anteriores, comprendemos el punto de vista del otro y nos resistimos a los juicios precipitados.

Los esquemas irracionales o ideas erróneas son afirmaciones equivocadas que nos hacen ver la realidad de forma distorsionada, exagerada, reduccionista o negativa. Algunas ideas erróneas son:

- ❖ Necesito que aquellos que me quieren aprueben todo lo que hago. No es verdad. Las personas que te quieren no lo hacen gracias a lo que os pone de acuerdo, sino a pesar de lo que no aprueban. Quien me quiere es capaz de decirme aquello en lo que no está de acuerdo conmigo y seguir queriéndome.
- ❖ Debo intentar ser perfecto en todo lo que me proponga. Es un error. Además es agotador. Está bien intentar ser cada día mejores, o hacer las cosas bien. Pero la búsqueda extrema de perfección nos conduce a estados de estrés y agotamiento que interfieren en nuestras relaciones con los demás. Además un exceso de autoexigencia puede acabar conduciéndonos a exigir a los demás el mismo grado de perfección. Y puede que para los demás no sea tan importante como para ti.
- ❖ Si las personas no actúan como yo creo que deben actuar, entonces son malas, inapropiadas o están equivocadas. Este pensamiento se denomina “síndrome del niño mimado” y las personas que lo padecen se irritan al menor enfrentamiento o contradicción y sienten que todo el mundo está en su contra.

La presencia de estas barreras provoca un arco de distorsión de la comunicación, que establece la diferencia entre lo que el emisor intenta decir y lo que el receptor entiende. Vencer barreras: la escucha activa En la comunicación eficaz el contenido es importante, pero es más

importante aun lo que la otra persona llega a entender. Por lo tanto no podemos dejar en el emisor todo el peso de la comunicación. Hay algo que deteriora enormemente las relaciones interpersonales: dar por hecho demasiadas cosas. A menudo damos por hecho que la otra persona ha entendido lo que le comunicamos del mismo modo que nosotros; también solemos dar por hecho que lo que nosotros hemos entendido es exactamente lo que el otro pretende decir; pero no siempre es así. La persona que escucha no es un agente pasivo, todo lo contrario, se convierte en un agente activo cuando ofrece un feedback adecuado que complete el ciclo de comunicación. La escucha activa consiste en ir un paso más allá de simplemente oír. Requiere un poco de voluntad y esfuerzo por nuestra parte.

Los objetivos de la escucha activa son:

- ✓ Entender lo que el otro nos dice.
- ✓ Motivar a la otra persona para que hable y complete la información.
- ✓ Hacer más fáciles las primeras interacciones con alguien.
- ✓ Conocer mejor a la persona que habla.
- ✓ Transmitir atención e interés.
- ✓ Mantener la conversación.
- ✓ Reducir las emociones negativas del que habla (que se sentirá escuchado y comprendido) y del que escucha (que comprende las razones del otro y empatiza con él, aunque no esté de acuerdo).

Cuando escuchamos activamente

- ✓ Captamos el contenido no verbal del mensaje.
- ✓ Comprendemos lo que dice la otra persona.
- ✓ Manifestamos que comprendemos lo que nos dicen.

Reglas de la escucha activa

- ✓ Escucha con empatía.
- ✓ Tómate tiempo para escuchar.
- ✓ Favorece un clima agradable.
- ✓ No juzgues al otro.
- ✓ Concéntrate. Evita distracciones.
- ✓ No extraigas conclusiones precipitadas.
- ✓ Haz preguntas.

Técnicas para la escucha activa.

- ❖ Mira a los ojos.
- ❖ Expresa atención con la comunicación no verbal.
 - ✓ Asentimientos.
 - ✓ Inclinar cabeza.
 - ✓ Cuerpo orientado hacia la persona que habla.
 - ✓ Sonrisa.
 - ✓ Mirada
- ❖ Expresa atención con la palabra.
 - ✓ Te entiendo.
 - ✓ Te comprendo.
 - ✓ Continúa.
 - ✓ ¿Y qué pasó?
- ❖ Repite lo último que ha dicho el otro.
 - ✓ Me estabas diciendo que...
 - ✓ O sea que...
- ❖ Parafrasea para que el otro sepa que les has entendido
 - ✓ Paráfrasis mecánica: sustituye las palabras del otro por sinónimos.

- ✓ Paráfrasis constructiva: reelabora el enunciado con tus propias palabras y expresiones.
- ❖ Resume lo que el otro dice.
- ❖ No estés pensando lo que vas a decir después.
- ❖ Ponte en el lugar del otro.
- ❖ Pregunta para resolver las dudas. Utiliza.
 - ✓ Preguntas abiertas: ¿Qué quieres decir?
 - ✓ Preguntas cerradas ¿Dónde fue?
 - ✓ Preguntas conductoras ¿Qué pasó después?
 - ✓ Preguntas alternativas ¿Prefieres la opción A o la opción B?
 - ✓ Preguntas de control ¿Quieres decir que...?

2.1.2.21 Estilos de comunicación docente

Cada profesor tiene su propio estilo de comunicación. Unos son más directivos, otros más permisivos, otros son más democráticos. Unos dan prioridad al cumplimiento de objetivos, otros priorizan las relaciones interpersonales. Nuestro estilo influye en la generación de un buen clima de clase, en el éxito académico e incluso en el desarrollo de la personalidad de nuestros estudiantes.

El estilo comunicativo de las personas depende de muchos factores: de la personalidad, de las experiencias emocionales previas, de nuestra forma de afrontar el conflicto...; la buena noticia es que, aunque tengamos una tendencia natural a comunicarnos de una determinada manera, podemos adaptar nuestra forma de comunicarnos a las circunstancias comunicativas concretas que estamos viviendo, a nuestros objetivos, a la personalidad de las personas con las que nos comunicamos. Es decir, habrá momentos en los que sea posible desarrollar un estilo más permisivo; a veces tendremos que imponer un estilo más autoritario. A veces tendremos que dar más prioridad al cumplimiento de la tarea y en algunos momentos será necesario dejar

a un lado el cumplimiento de objetivos para solucionar un problema de interacción en clase, y entonces estaremos dando prioridad a las relaciones personales.

Existen multitud de clasificaciones sobre los estilos de comunicación del profesor. En realidad podríamos decir que existen tantos estilos como profesores. A lo sumo podemos exponer una clasificación reduccionista en la que nos podemos sentir más o menos identificados.

Pero ¿Cuál es el estilo de comunicación perfecto? ¿Qué estilo comunicativo garantiza el éxito? Ninguno. Ningún estilo comunicativo puede garantizar el éxito per-se. Pero sí es cierto que determinados estilos comunicativos favorecen el desarrollo pedagógico y personal de nuestros alumnos y alumnas y otros estilos los entorpecen. El estilo comunicativo de un profesor depende de tres factores:

1. Expresión afectiva El grado en que un profesor aporta apoyo, cariño y ánimo a sus alumnos. Un profesor tolerante o sensible tiende a elogiar los comportamientos deseados de sus alumnos, sonríe a menudo, estimula al alumnado y favorece que se establezca un vínculo de apego seguro que fomenta las habilidades sociales y de resolución de problemas, esto facilita la autoconfianza y el desarrollo de la autoestima. Este factor es especialmente importante cuando los niños son pequeños, sobre todo en su primer año en la escuela, cuando abandonan su hogar familiar durante unas horas durante las cuales están en nuestras manos.

2. Comunicación. Si prioriza un estilo de comunicación asertivo, pasivo o agresivo. Si las interacciones son más o menos frecuentes. Si existe o no escucha activa en la mayoría de nuestras interacciones. Es el modelo relacional que establecemos con nuestros alumnos, que tenderán a imitar, pues somos un modelo para ellos.

3. Grado de control y exigencia Es necesario establecer normas, es indiscutible. ¿Pero cómo establecemos la disciplina y la supervisión? Si estamos demasiado pendientes de lo que hacen,

si corregimos muy pronto sus errores o si permitimos que se equivoquen para aprender de ello. ¿Qué grado de exigencia imponemos? ¿Lo hacemos en función de sus capacidades y limitaciones? Un excesivo grado de control limita la libertad de expresión y también limita la autonomía de los menores para hacer las cosas por sí mismos, fomentará el temor al fracaso. Si no hay control tampoco estaremos inculcando responsabilidad. En un término medio, estaremos ayudando a nuestros alumnos a asumir responsabilidades y su autoestima aumentará, porque al no controlarles siempre les estaremos demostrando que confiamos en su capacidad y en su madurez. Este aspecto debe ser acorde a la edad, el desarrollo socio-moral y las capacidades de comprensión de nuestros alumnos. En base a estos tres factores se reflejan tres estilos comunicativos. No existen tipos puros, pero tenemos tendencia a acercarnos a uno de estos tipos. Por eso es importante que conozcamos las consecuencias para cada uno de ellos.

Estilo autocrático. Centrado en el profesor. El profesor autoritario impone su opinión a través de numerosas normas que se cumplen desde la amenaza y el castigo. Tiene una disciplina severa e impositiva. Este tipo de profesor es poco afectivo. No suele premiar la buena conducta, ya que se da por sentado. Pero sí castiga severamente la mala conducta. No escuchan a sus alumnos ni tienen en cuenta su opinión, sus preferencias ni su situación personal. A veces exigen por encima de las posibilidades reales de sus estudiantes. Un estilo autoritario da lugar a individuos con baja autoestima y poca competencia social. Baja la creatividad y la responsabilidad depende del grado de vigilancia. Los alumnos pueden mostrar sentimientos de frustración, culpa o incompetencia. Al inhibirse tienden al conformismo y a la sumisión. Al no trabajar su autonomía pueden necesitar la constante aprobación de los demás. Estos niños tienden a reproducir este estilo de comunicación con otros niños menores que ellos. Estilo permisivo.

Basado en la tolerancia. Un profesor permisivo tiende a ser cariñoso y sensible. Impone pocos límites y permite a sus alumnos tomar decisiones para las que no están

preparados. Son tolerantes con la expresión de impulsos negativos como la ira o la agresión. Intentan evitar que los alumnos muestren disgusto o infelicidad. A veces los profesores permisivos obtienen buenos resultados, pero sólo cuando este estilo es fruto de mucho estudio y mucho control simulado. En la mayoría de los casos se trata de profesores que por inconsciencia o por pereza evitan las molestias que supone imponer normas y rutinas. Este estilo es positivo para la autoestima y puede ser adecuado con determinado tipo de alumnos o en algunos momentos. Pero hay que tener cuidado porque dificulta la adquisición de competencias sociales, el control de impulsos. Estos alumnos encontrarán dificultades para esforzarse ya que no asocian esfuerzo y recompensa. Esto va a influir a la baja en su rendimiento escolar.

Estilo democrático o asertivo. Centrado en el alumno. Se proporciona afecto y control al mismo tiempo. Da cierto grado de autonomía a sus alumnos para permitirles ganar autonomía y responsabilidad. Explica a sus alumnos las normas que hay y por qué son necesarias, reconocen la individualidad y derechos de sus alumnos, negocian a través del diálogo y toma decisiones conjuntas. Por eso suele considerarse que este es el estilo más positivo para el desarrollo personal y académico. Los alumnos pueden expresar su opinión y son escuchados, pueden participar en algunas decisiones en función de su capacidad y se les exige en la medida de sus posibilidades. En este estilo las relaciones están caracterizadas por el respeto mutuo, la cooperación y la responsabilidad recíproca. Este estilo tiene como resultado mayor curiosidad en los alumnos, más confianza en sí mismos, más autonomía e independencia y mejor rendimiento escolar. Los niños al amparo de un profesor democrático desarrollan mejor su responsabilidad, pues saben las consecuencias de sus actos; aprenden a desarrollar competencias sociales y esto facilita sus interacciones; desarrollan actitudes de cooperación, de toma de decisiones y respeto por las reglas; se favorecen las habilidades de trabajo en equipo; desarrollan un autoconcepto realista y positivo, alta autoestima, confianza y afán de superación.

2.2 Hipótesis

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado (Hernández, 2014, p. 104).

En esta ocasión tendremos dos tipos de hipótesis que serán confirmadas una u otra al final de la investigación. Estos tipos son: Hipótesis de investigación e Hipótesis nula.

La hipótesis de investigación es aquella que resulta de la misma investigación en sí, y la hipótesis nula es la que niega esa hipótesis, es decir es el reverso de la hipótesis de investigación. Por ello:

- **Hipótesis de Alternaa (Hi):** La aplicación de la información con el enfoque socio cognitivo, en los docentes de matemática mejora el desarrollo del trabajo intelectual utilizando habilidades de comunicación en los alumnos de ingeniería de la Universidad Continental, sede de Huancayo, 2016
- **Hipótesis nula (Ho):** La aplicación de la información con el enfoque socio cognitivo, en los docentes de matemática no mejora el desarrollo del trabajo intelectual utilizando habilidades de comunicación en los alumnos de ingeniería de la Universidad Continental, sede de Huancayo, 2016.

2.3 Variables

Para esta investigación, se tiene las siguientes variables:

- ✓ **Variable independiente:** Estrategias de aprendizaje y habilidades comunicativas en los docentes de matemática.
- ✓ **Variable dependiente:** Perspectiva de los alumnos matriculados en los curso de Matemática de la Facultad de Ingeniería

III. Metodología

3.1 El tipo y el nivel de la investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) una investigación cuantitativa “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. Por tal motivo, el presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo.

Atendiendo al nivel en que se desenvuelve la investigación es de tipo descriptivo, porque Sánchez y Reyes (1998) afirman que, en este nivel se encuentran las investigaciones que describen un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporal-espacial.

3.2 Diseño de la investigación

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado (Hernández, 2014, p. 104).

En esta ocasión tendremos dos tipos de hipótesis que serán confirmadas una u otra al final de la investigación. Estos tipos son: Hipótesis de investigación e Hipótesis nula.

La hipótesis de investigación es aquella que resulta de la misma investigación en sí, y la hipótesis nula es la que niega esa hipótesis, es decir es el reverso de la hipótesis de investigación. Por ello:

- **Hipótesis de Alternaa (Hi):** La aplicación de la información con el enfoque socio cognitivo, en los docentes de matemática mejora el desarrollo del trabajo intelectual utilizando habilidades de comunicación en los alumnos de ingeniería de la Universidad Continental, sede de Huancayo, 2016
- **Hipótesis nula (Ho):** La aplicación de la información con el enfoque socio cognitivo, en los docentes de matemática no mejora el desarrollo del trabajo intelectual utilizando

habilidades de comunicación en los alumnos de ingeniería de la Universidad Continental, sede de Huancayo, 2016.

3.3. Población y muestra

3.3.1 Población

Nuestra población son todos los alumnos matriculados en los cursos de matemáticas (Pre Cálculo I, Pre Calculo II, Cálculo I, Cálculo II y Calculo III) de la Universidad Continental, de la Facultad de Ingeniería, en el semestre académico 2016 – II.

Esta población son alumnos matriculados 5869, distribuidos del primer al cuarto ciclo, teniendo 26 docentes, los cuales tienen diferentes salones de una misma asignatura y muy pocos docentes tienen dos asignaturas diferentes.

3.3.2. Muestra

Como la población es finita, y queremos tomar una muestra para lo cual tomaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- Q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)
- d = precisión (en la investigación se usó el 5%)

De esta manera se tiene:

$$n = \frac{(5869) * (1.96) * (0.05) * (0.95)}{(0.05)^2 * (5869 - 1) + (1.96)(0.05)(1.96)} = 647.006$$

Teniendo la muestra se va a distribuir en forma aleatoria según el porcentaje que tiene los docentes de alumnos y estos en forma aleatoria se van a encuestar como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 01 Distribución de la muestra según docentes y asignatura

N°	Docente	Asignaturas					Total
		Pre Cálculo I	Pre Cálculo II	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	
1	Profesor 1	24					24
2	Profesor 2			33			33
3	Profesor 3			27			27
4	Profesor 4			33			33
5	Profesor 5			11			11
6	Profesor 6	9					9
7	Profesor 7	17					17
z8	Profesor 8	12					12
9	Profesor 9		33				33
10	Profesor 10	22					22
11	Profesor 11				29	12	41
12	Profesor 12				17		17
13	Profesor 13			31	6		37
14	Profesor 14			8			8
15	Profesor 15				23		23
16	Profesor 16				29	12	41
17	Profesor 17		17				17
18	Profesor 18	19					19
19	Profesor 19			9			9
20	Profesor 20		22				22
21	Profesor 21		38				38
22	Profesor 22			23	6		29
23	Profesor 23		33				33
24	Profesor 24				17	24	41
25	Profesor 25	17					17
26	Profesor 26	23	11				34
	Total	143	154	175	127	48	647

3.4 Definición y operacionalización de las variables y los indicadores

Según Pérez Sánchez, L. & Beltran Llera, J (2003) Es el Conocimiento y uso de Estrategias cognitivas constituidas por conductas y procedimientos secuenciales, planeados y orientados por reglas, que le facilitan a una persona aprender, pensar y ser creativo, con el fin de tomar decisiones y resolver problemas.

Sobre este aspecto Pérez Sánchez, L. & Beltran Llera, J (1987) nos dice: “Evidentemente, para comprender un texto no basta seleccionar los elementos relevantes del mismo. Una vez seleccionados esos elementos, es preciso organizarlos o darles una determinada estructura. La investigación ha demostrado cuantas más relaciones se establezcan entre los elementos de una información, mejor es comprendida y retenida por los sujetos”.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
V. I Estrategias y habilidades de comunicativas en los docentes de matemática	Conocimiento y uso de Estrategias y habilidades comunicativas cognitivas permitiendo la comunicación, facilitando las operaciones y los procedimientos que el docente utiliza para informar, diferentes tipos de conocimiento y ejecución	Conjunto de procedimientos de aprendizaje por los cuales el docente puede realizar la transferencia de información y meta cognición para aprender, pensar y ser creativo, con el fin de tomar decisiones y resolver problemas.	Aplicación del programa utilizando de estrategias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversidad de estrategias ✓ Coherencia de las estrategias con los objetivos ✓ Estrategias que permite desarrollar habilidades comunicativas en los docentes
			Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinentes • Adecuados • Suficientes
V. D Perspectiva de los alumnos matriculados en los cursos de matemática	Conjunto de actitudes que permite a los estudiantes para retener el conocimiento e incrementar su potencial intelectual	Conjunto de procedimientos destinados a la búsqueda de una comunicación afectiva entre docente - alumno, permitiendo al estudiante actuar de manera eficaz para apropiarse del conocimiento e incrementar su potencial intelectual.	Comprensión y expresión oral	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entonación ✓ Pronunciación ✓ Vocabulario ✓ Narración
			Producción de textos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspecto formal ✓ Redacción ✓ Ortografía
			Comprensión lectora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Literal ✓ Inferencial ✓ Critico

3.5 Técnicas e instrumentos

Teniendo en cuenta el diseño de la investigación así como los objetivos de la misma se consideran como técnicas para la recolección de datos, las siguientes:

3.5.1 .Técnica de gabinete

Esta técnica permitirá sistematizar el fundamento teórico de la investigación para lo cual utilizaron los siguientes instrumentos:

3.5.2 Fichas de resumen

Por otro lado, Sierra, R. (1996) sostiene que en estas fichas se consigna, no el texto integrado, sino una síntesis de las ideas e información que creo pueden ser de interés en el trabajo de redacción de tesis (citado por Salcedo Aguilar, V).

Esta ficha será utilizada para concretizar el marco teórico y para realizar las apreciaciones críticas a los antecedentes de estudio que formen parte de esta investigación.

3.5.3 Técnica de campo

Cuestionario

Siguiendo a Bernal (2006), es un conjunto de preguntas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación (...) permite estandarizar y uniformar el proceso de recolección de datos.

Este instrumento se utilizará para indagar la perspectiva que tiene el alumno de ingeniería sobre la comunicación entre el docente-alumno, mediante un pre y post tests. Además se aplicó un cuestionario a los docentes para indagar sobre las características de los alumnos

3.6. Plan de análisis

Los datos fueron tabulados y procesados mediante el programa el Excel (hoja de cálculo) para elaborar tablas y gráficos estadísticos que representarán los resultados de la investigación de manera objetiva .Por tanto la información obtenida, a través del cuestionario haciendo uso de la escala de Likert se procesaran por medio de técnicas estadísticas.

En base a los datos procesados se extraerán las medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.

Siguiendo a Martínez y Céspedes (2008) “las medidas de tendencia de central son aquellas que nos proporcionan un número o cifra que refleja un puntaje promedio para todo un conjunto

de observaciones. Este puntaje siempre está ubicado en un punto en la escala de distribución de todos los puntajes

3.7. Matriz de consistencia

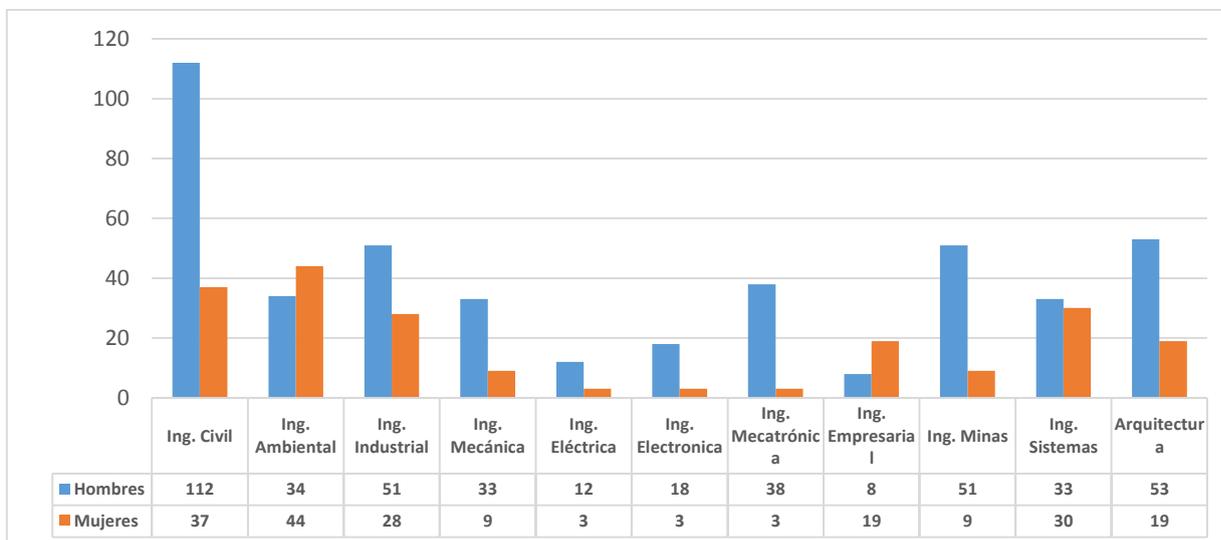
Título de tesis	Enunciado del problema	Objetivos	Tipo y nivel de la investigación	Universo o Población	Hipótesis	Variabes
“Estrategias de aprendizajes y habilidades comunicativas en los docentes de matemáticas, según las perspectivas de los estudiantes matriculados en los cursos de Matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, sede Huancayo 2016”	<p>Problema General ¿Qué estrategias de aprendizajes y habilidades comunicativas utilizan los docentes de matemática según las perspectivas de los estudiantes?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje y habilidades comunicativas que presenta los docentes de matemática, de la Universidad Continental?</p> <p>¿Qué habilidades comunicativas debe poseer el docente de matemática de la Universidad Continental según la perspectiva de los estudiantes?</p>	<p>Objetivo general: Determinar cuáles son las estrategias de aprendizaje y habilidades comunicativas de los docentes de matemáticas según la perspectiva de los estudiantes matriculados en los cursos de matemática</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar cuáles son las estrategias de aprendizaje y habilidades comunicativas que utiliza el docente de matemática según la perspectiva de los estudiantes matriculados en los cursos de matemática. • Evaluar a través de un Post test el perfil comunicativo de los docentes de Matemáticas, en base a la perspectiva de los alumnos de la Facultad de 	<p>Nivel: Cuantitativo Diseño: La investigación es descriptiva, pues determina las percepciones de los alumnos matriculados en los cursos de matemática de la Facultad de Ingeniería</p>	La población estuvo constituida por 5869 estudiantes de la Facultad de Ingeniería que llevan los cursos de matemática en la Universidad Continental en el semestre 2016-II, y la muestra la integraron 647 estudiantes, los cuales son distribuidos en forma aleatoria según el docente.	<p>Hipótesis General Las estrategias y habilidades comunicativas de los docentes según la perspectiva de los estudiantes matriculados en los cursos de matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, sede de Huancayo, 2016</p> <p>Hipótesis Específica Las estrategias de aprendizaje y las habilidades comunicativas que realiza en el aula según la perspectiva de los estudiantes</p> <p>Las estrategias de aprendizaje y las habilidades comunicativas que debería realiza los docentes de matemáticas según las perspectivas de los estudiantes matriculados en los cursos de matemática</p>	<p>Variable dependiente: Estrategias de aprendizaje y habilidades comunicativas en los docentes de matemáticas</p> <p>Variable independiente Perspectiva de los estudiantes matriculados en los cursos de matemática</p>

		<p>Ingeniería, de la Universidad Continental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los resultados de las estrategias de aprendizaje de la transferencia de la información bajo el enfoque socio cognitivo de los docentes de matemáticas para mejorar las habilidades comunicativas a través del pre y el post tests aplicados a los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental. 				
--	--	--	--	--	--	--

IV. Resultados

4.1 Resultados

4.1.1 Gráfico N° 01 Número de estudiantes según carrera profesional y por sexo



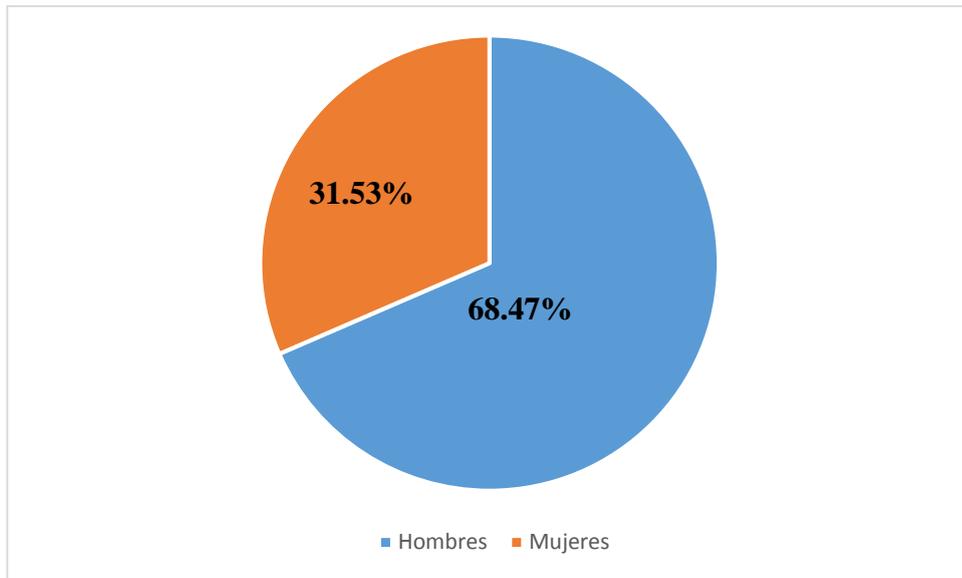
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

Se observa que la mayor cantidad de estudiantes que se ha encuestado son de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, notándose un mayor número de estudiantes de sexo masculino (149 alumnos); luego le continúa la Carrera Profesional de Arquitectura, predominando también el sexo masculino y así las demás carreras profesionales.

Hay que resaltar que las Carreras profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Empresarial, a predominado el sexo femenino.

4.1.2 Gráfico N° 02 Número de estudiantes según por sexo



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

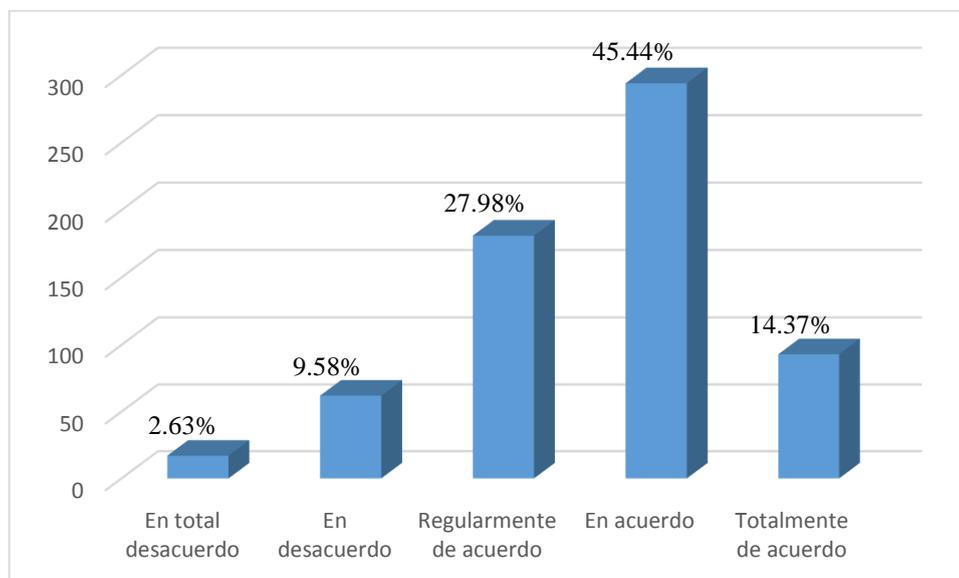
Apreciaciones:

En la Facultad de Ingeniería, según los estudiantes encuestados se tuvo el siguiente resultado:

El número de estudiantes de sexo masculino es del 68.47%

El número de estudiantes de sexo femenino es del 31.53%

4.1.3 Gráfico N° 03 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente invita y permite expresar cómo se siente respecto de lo que estudia en cada clase

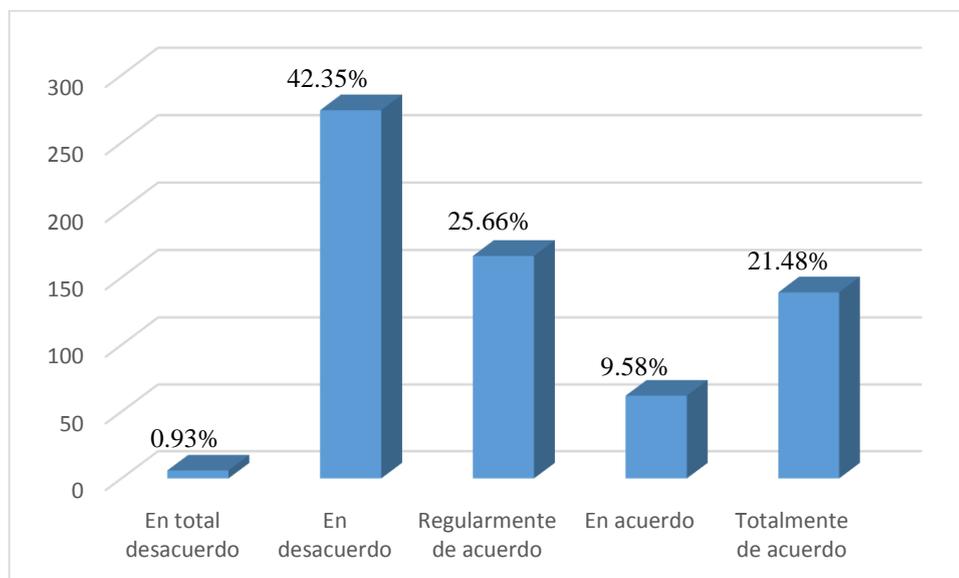


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente invita y permite expresar cómo se siente respecto de lo que estudia en cada clase, es: 73,8% y la prelación individual de porcentaje individual es: 13.99% regularmente de acuerdo negativa; 45.44% en acuerdo y 14.37% totalmente de acuerdo
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente invita y permite expresar cómo se siente respecto de lo que estudia en cada clase, es: 26.2% y la prelación individual de porcentaje es: 2.63% en total desacuerdo, 9.58% en desacuerdo y 13.99% regularmente de acuerdo negativa

4.1.4 Gráfico N° 04 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso da animo

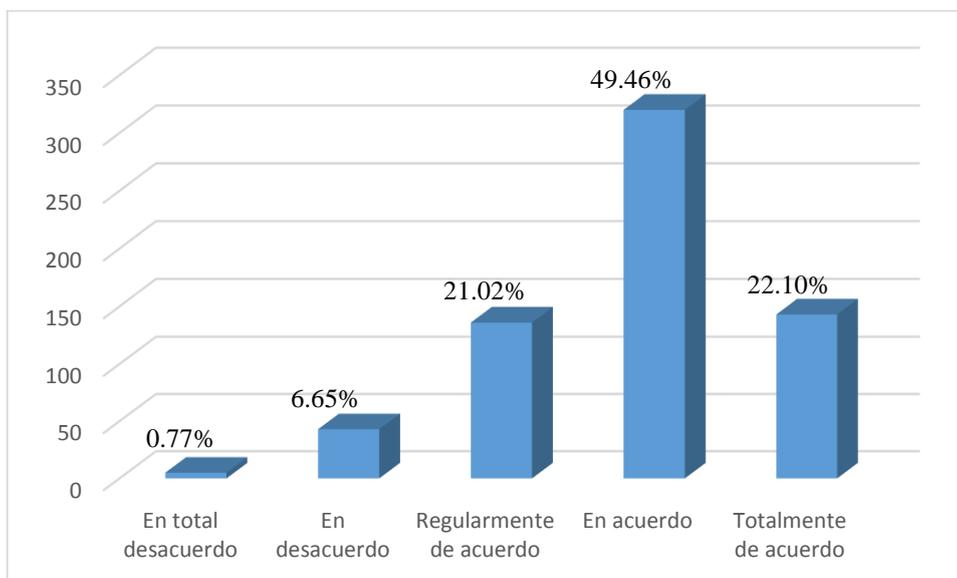


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso da ánimo, es: 43.89% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente es su discurso da ánimo, es: 12.83% regularmente de acuerdo negativa; 9.58% en acuerdo y 21.48% en total acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso no da ánimo, es: 56.11% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente es su discurso da ánimo, es: 12.83% regularmente de acuerdo positiva; 42.35% en desacuerdo y 0.93% en total desacuerdo.

4.1.5 Gráfico N° 05 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso transmite información referida a la materia

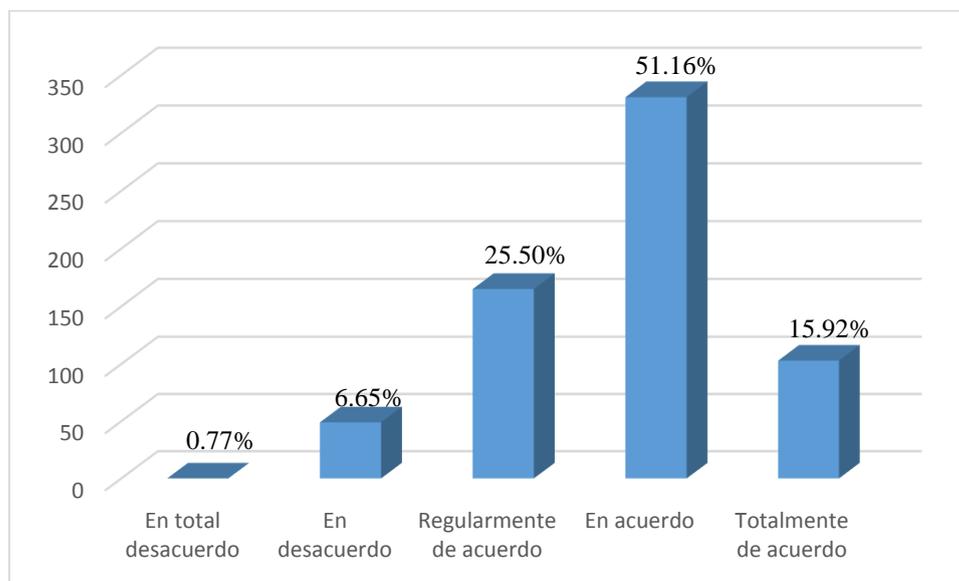


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso transmite información referida a la materia, es: 82.07% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso transmite información referida a la materia, es: 10.51% regularmente de acuerdo positiva; 49.46% en acuerdo y 22.10% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso da ánimo, es: 17.93% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso transmite información referida a la materia, es: 10.51% regularmente de acuerdo negativa; 6.65% en desacuerdo y 0.77% en total desacuerdo.

4.1.6 Gráfico N° 06 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina

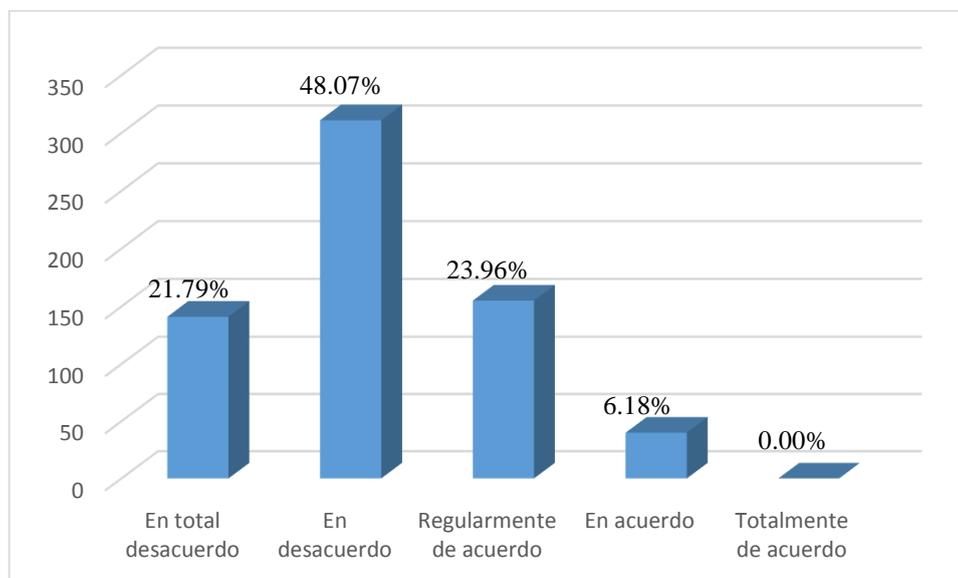


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina, es: 79.83% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina, es: 12.75% regularmente de acuerdo positiva; 51.15% en acuerdo y 15.92% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina, es: 20.17% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina, es: 12.75% regularmente de acuerdo negativa; 6.65% en desacuerdo y 0.77% en total desacuerdo.

4.1.7 Gráfico N° 07 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente desplaza su vista por todos los alumnos

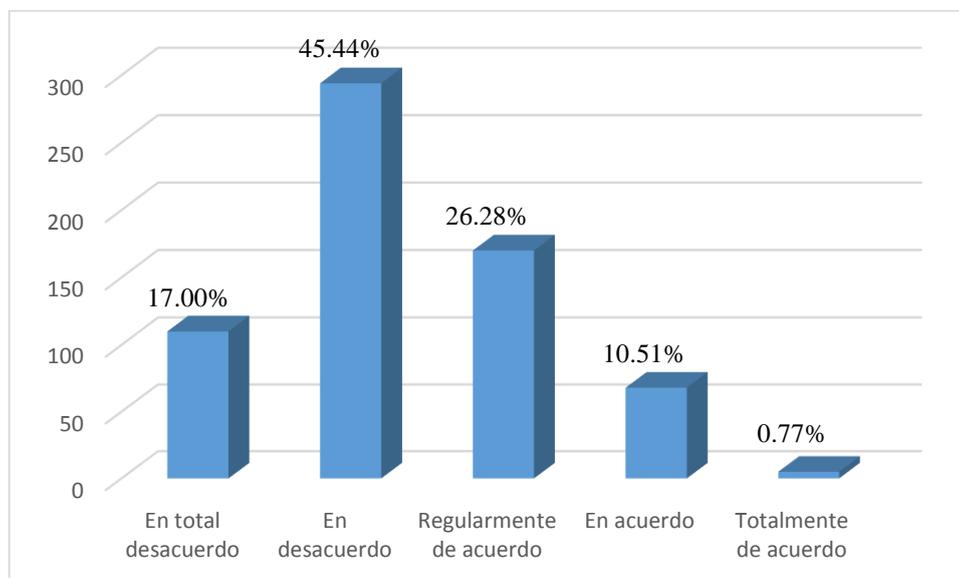


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente desplaza su vista por todos los estudiantes es: 18.16% y la prelación individual de los porcentajes de alumnos que consideran que el docente desplaza su vista por todos los alumnos, es: 11.98% regularmente de acuerdo positiva; 6.18% en acuerdo y 0.00% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente en su discurso genera disciplina, es: 81.84% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente desplaza su vista por todos los alumnos, es: 11.98% regularmente de acuerdo negativa; 48.07% en desacuerdo y 21.79% en total desacuerdo.

4.1.8 Gráfico N° 08 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente fija la mirada en cada alumno en cada alumno

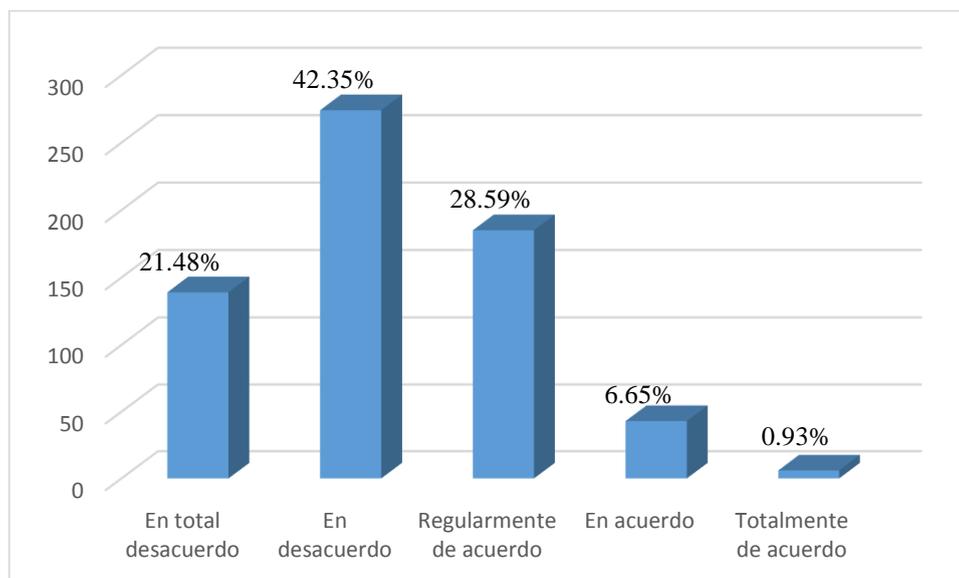


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente fija la mirada en cada estudiante, es: 24.42% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente fija la mirada en cada estudiantes, es: 13.14% regularmente de acuerdo positiva; 10.51% en acuerdo y 0.77% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente fija la mirada en cada estudiante, es: 75.58% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente fija la mirada en cada estudiante, es: 13.14% regularmente de acuerdo negativa; 45.44% en desacuerdo y 17.00% en total desacuerdo.

4.1.9 Gráfico N° 09 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un estudiante, fija la mirada en él o ella



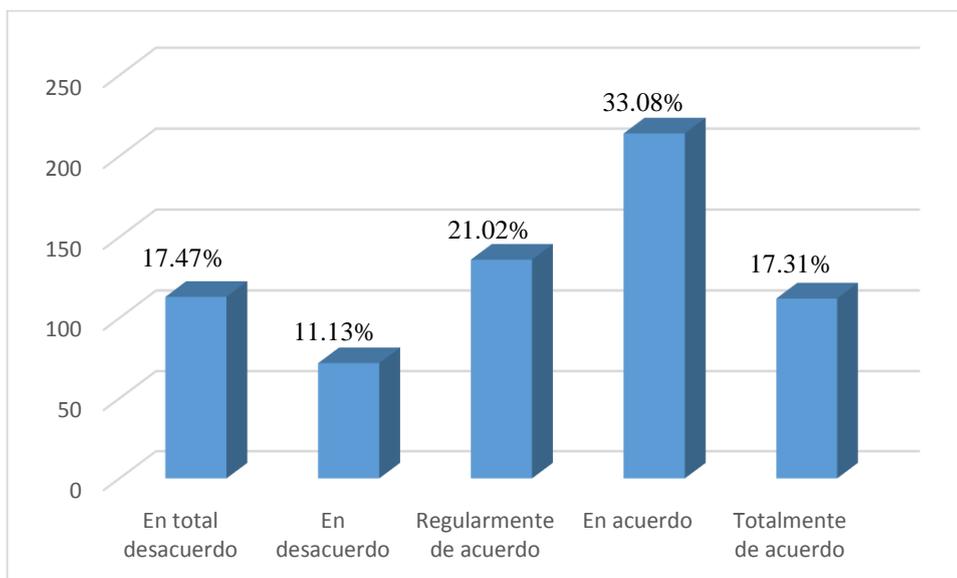
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un estudiante, fija la mirada en él o ella, es: 21.875% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un estudiantes, fija la mirada en él o ella, es: 14.295% regularmente de acuerdo positiva; 6.65% en acuerdo y 0.93% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un estudiantes, fija la mirada en él o ella, es: 78.125% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando quiere conseguir una respuesta de un estudiante, fija la mirada en él o ella, es: 42.35% regularmente de acuerdo negativa; 45.44% en desacuerdo y 21.48% en total desacuerdo.

4.1.10 Gráfico N° 10 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente a lo largo de la clase sólo mira el pizarrón

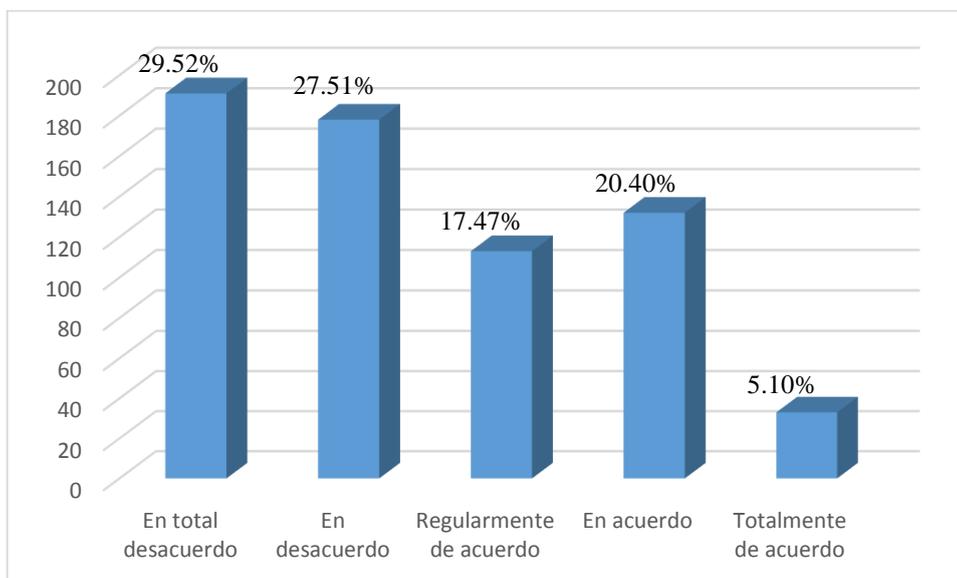


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente lo largo de la clase sólo mira el pizarrón, es: 60.90% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente lo largo de la clase sólo mira el pizarrón, es: 10.51% regularmente de acuerdo positiva; 33.08% en acuerdo y 17.31% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente lo largo de la clase sólo mira el pizarrón, es: 39.10% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente lo largo de la clase sólo mira el pizarrón, es: 10.51% regularmente de acuerdo negativa; 11.13% en desacuerdo y 17.47% en total desacuerdo.

4.1.11 Gráfico N° 11 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su mirada se encuentra perdida

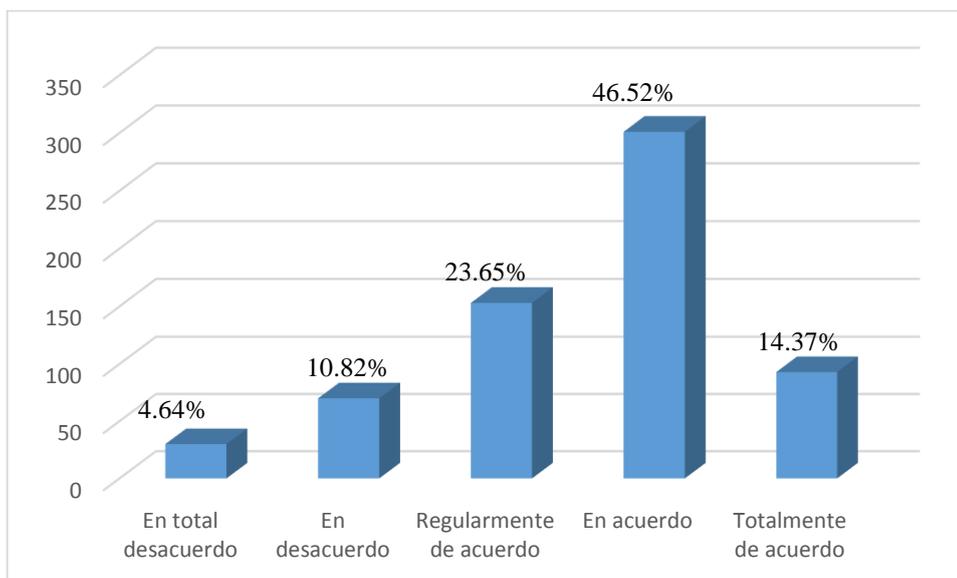


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente su mirada se encuentra perdida, es: 34.235% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su mirada se encuentra perdida, es: 8.735% regularmente de acuerdo positiva; 20.40% en acuerdo y 5.10% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente su mirada no se encuentra perdida, es: 65.765% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su mirada no se encuentra perdida, es: 8.735% regularmente de acuerdo negativa; 27.51% en desacuerdo y 29.52% en total desacuerdo.

4.1.12 Gráfico N° 12 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que llama mi atención

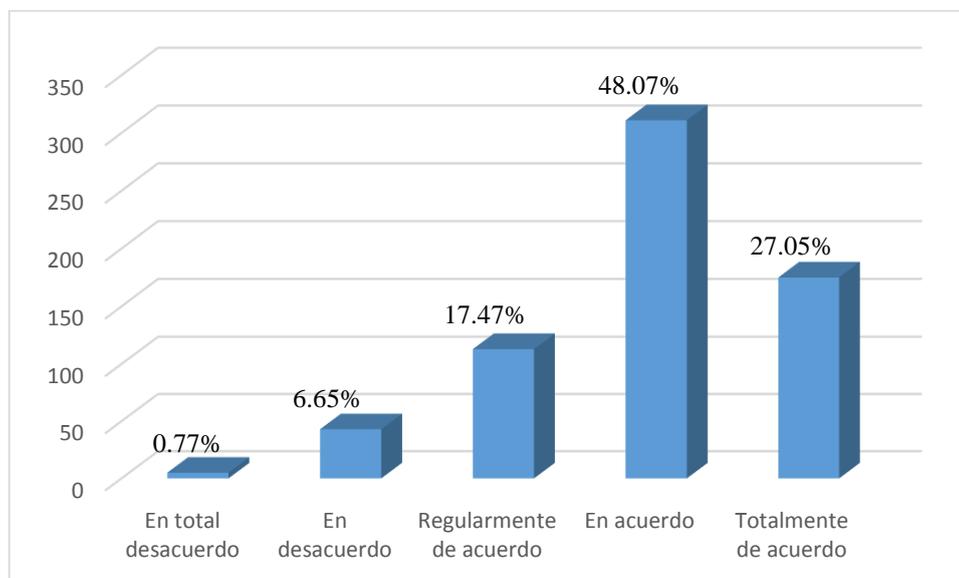


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que llama mi atención, es: 72.715% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que llama mi atención, es: 11.825% regularmente de acuerdo positiva; 46.52% en acuerdo y 14.37% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que no llama mi atención, es: 27.285% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente al hablar entona de manera tal que no llama mi atención, es: 11.825% regularmente de acuerdo negativa; 10.82% en desacuerdo y 4.64% en total desacuerdo.

4.1.13 Gráfico N° 13 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente

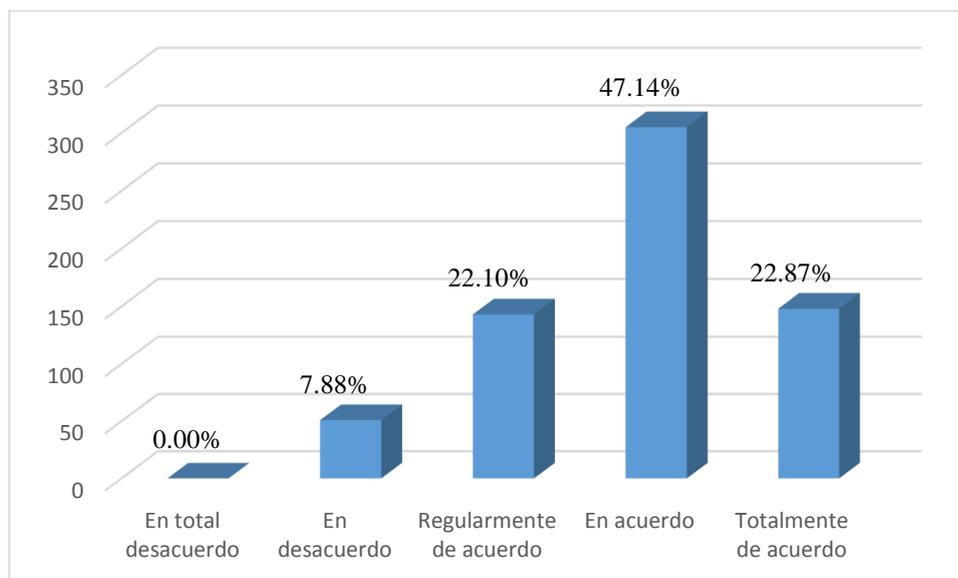


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente, es: 83.855% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente, es: 8.735% regularmente de acuerdo positiva; 48.07% en acuerdo y 27.05% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza no permite escuchar claramente, es: 16.145% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su volumen de voz que utiliza no permite escuchar claramente, es: 8.735% regularmente de acuerdo negativa; 6.65% en desacuerdo y 0.77% en total desacuerdo.

4.1.14 Gráfico N° 14 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente por su velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica



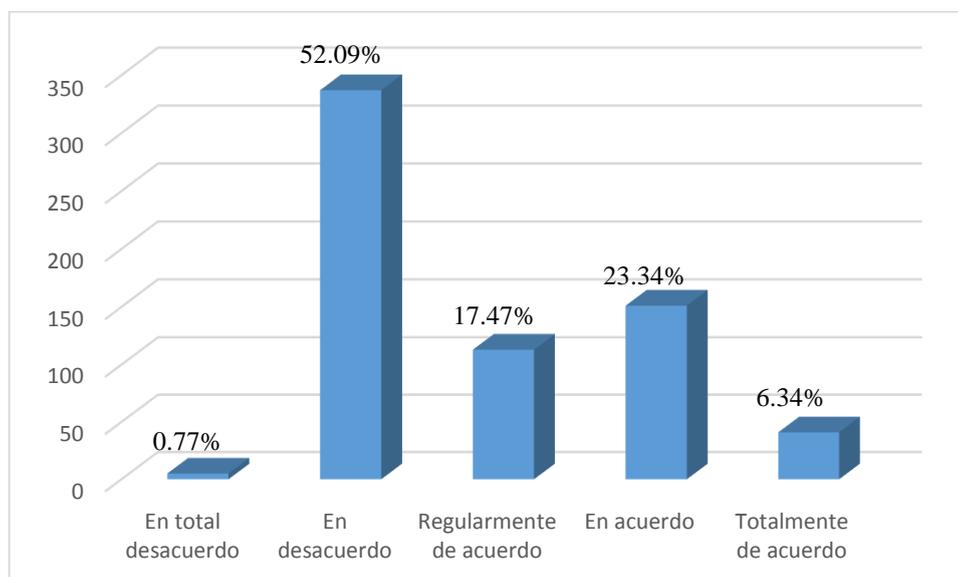
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente por su velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica, es: 81.06% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente por su velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica, es: 11.05% regularmente de acuerdo positiva; 47.147% en acuerdo y 22.87% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente por su velocidad con la que habla no es la adecuada para entender lo que dice y explica, es: 18.94% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente por su velocidad con la que habla no es la adecuada para entender lo que dice y explica, es: 11.05% regularmente de acuerdo negativa; 7.88% en desacuerdo y 0.00% en total desacuerdo.

4.1.15 Gráfico N° 15 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice



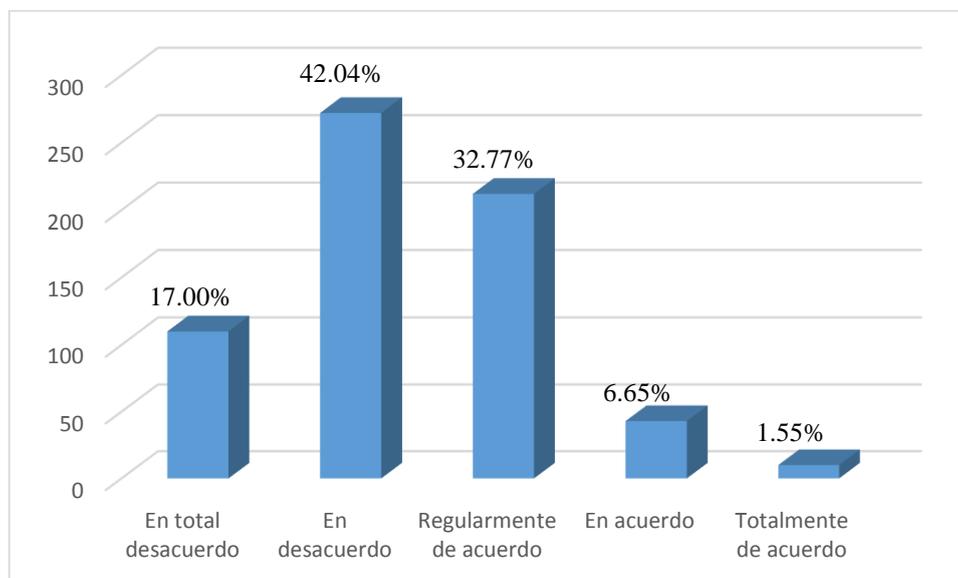
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los alumnos que consideran que el docente tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice, es: 38.415% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice, es: 8.735% regularmente de acuerdo positiva; 23.34% en acuerdo y 6.34% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice, es: 61.585% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice, es: 8.735% regularmente de acuerdo negativa; 52.09% en desacuerdo y 0.77% en total desacuerdo.

4.1.16 Gráfico N° 16 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención



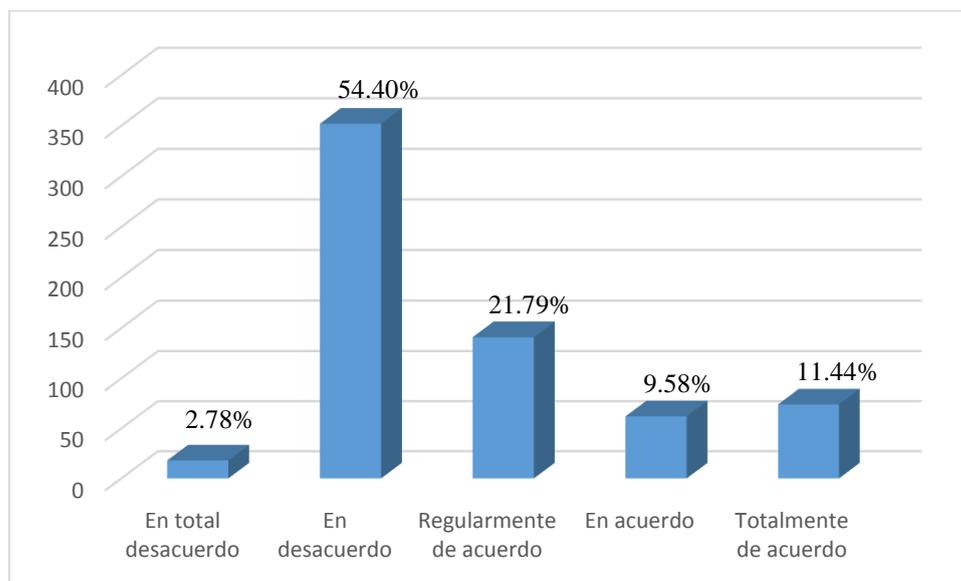
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención, es: 24.585% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención, es: 16.385% regularmente de acuerdo positiva; 6.65% en acuerdo y 1.55% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención, es: 75.415% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención, es: 16.385% regularmente de acuerdo negativa; 42.04% en desacuerdo y 17.00% en total desacuerdo.

4.1.17 Gráfico N° 17 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su expresión de su rostro es acorde con lo que dice



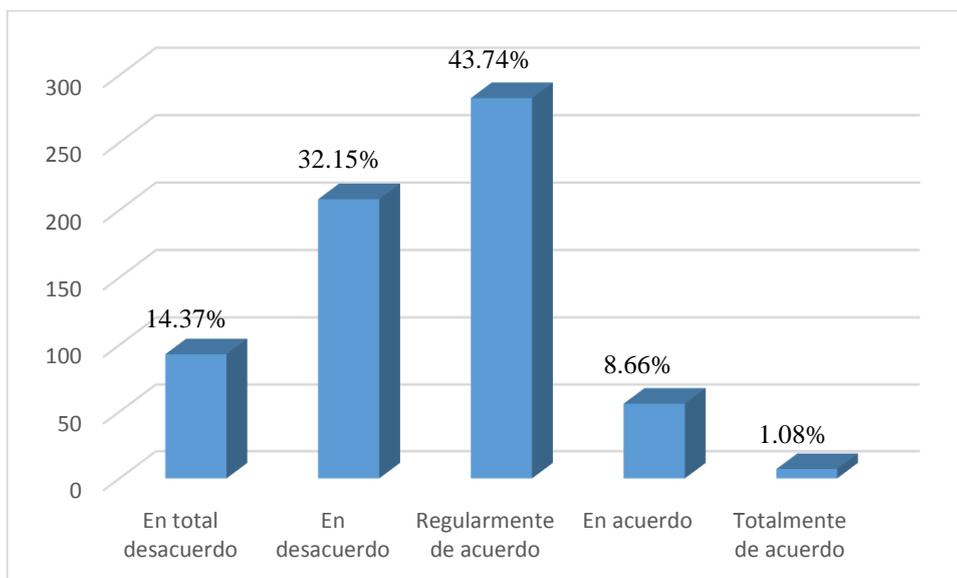
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente su expresión de su rostro es acorde con lo que dice, es: 31.915% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su expresión de su rostro es acorde con lo que dice, es: 10.895% regularmente de acuerdo positiva; 9.58% en acuerdo y 11.44% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente su expresión de su rostro no es acorde con lo que dice, es: 68.085% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente su expresión de su rostro no es acorde con lo que dice, es: 10.895% regularmente de acuerdo negativa; 54.40% en desacuerdo y 2.78% en total desacuerdo.

4.1.18 Gráfico N° 18 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón



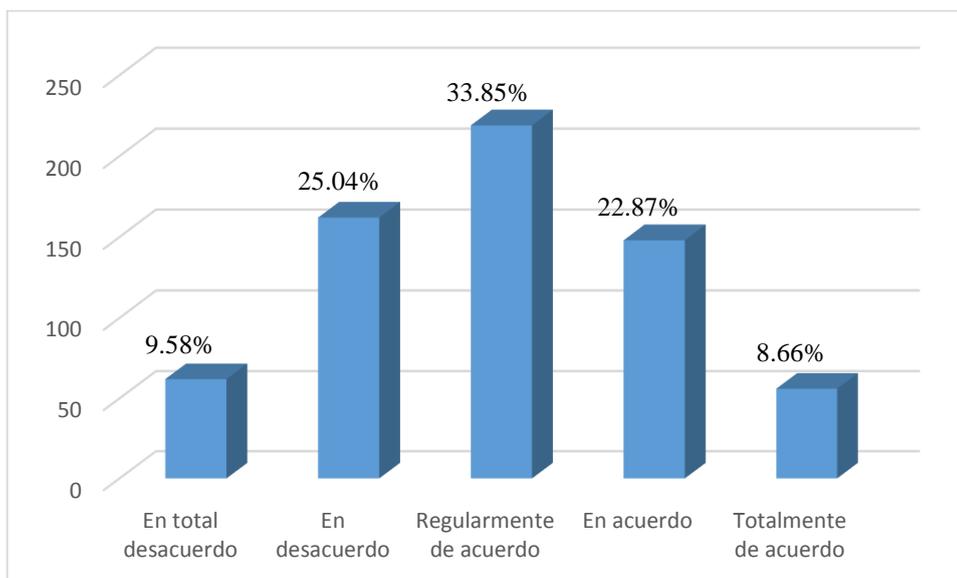
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón, es: 31.61% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón, es: 21.87% regularmente de acuerdo positiva; 8.66% en acuerdo y 1.08% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no se desplaza por todo el salón, es: 68.39% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no se desplaza por todo el salón, es: 10.895% regularmente de acuerdo negativa; 32.15% en desacuerdo y 14.37% en total desacuerdo.

4.1.19 Gráfico N° 19 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón



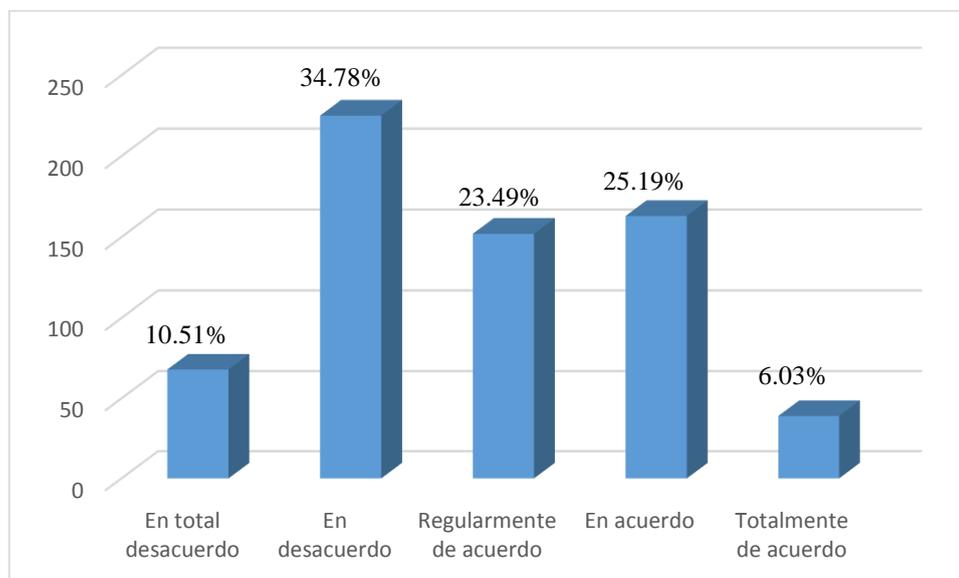
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón, es: 48.455% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se desplaza por todo el salón, es: 16.925% regularmente de acuerdo positiva; 22.87% en acuerdo y 8.66% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no se desplaza por todo el salón, es: 51.545% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no se desplaza por todo el salón, es: 16.925% regularmente de acuerdo negativa; 25.04% en desacuerdo y 9.58% en total desacuerdo.

4.1.20 Gráfico N° 20 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón



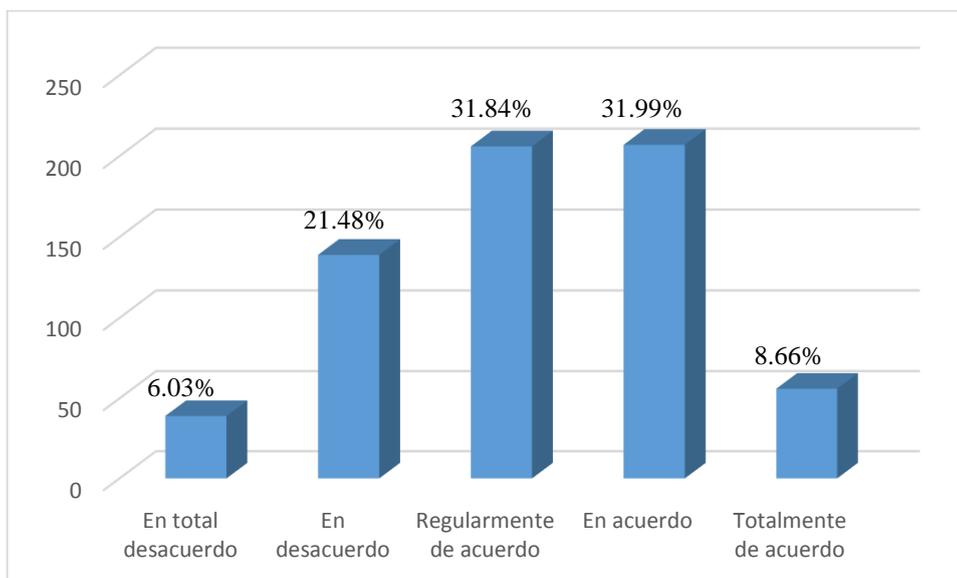
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 42.965% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 17.745% regularmente de acuerdo positiva; 25.19% en acuerdo y 6.03% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 57.035% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 17.745% regularmente de acuerdo negativa; 34.78% en desacuerdo y 10.51% en total desacuerdo.

4.1.21 Gráfico N° 21 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente gesticula o hace mímica excesivamente a lo largo de la clase

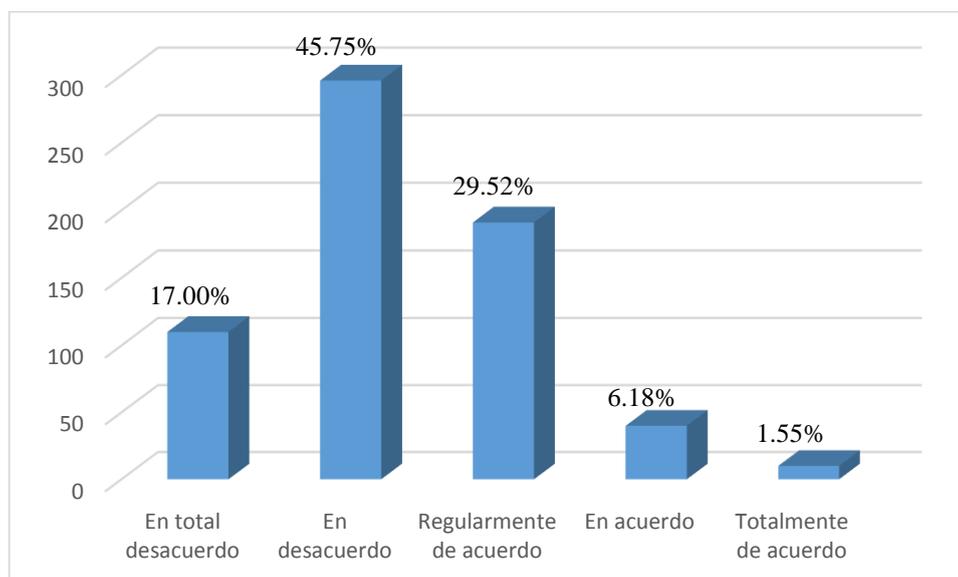


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 42.965% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 15.92% regularmente de acuerdo positiva; 31.99% en acuerdo y 8.66% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 57.035% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no da la clase solamente escribiendo en el pizarrón, es: 15.92% regularmente de acuerdo negativa; 21.48% en desacuerdo y 6.03% en total desacuerdo.

4.1.22 Gráfico N° 22 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor



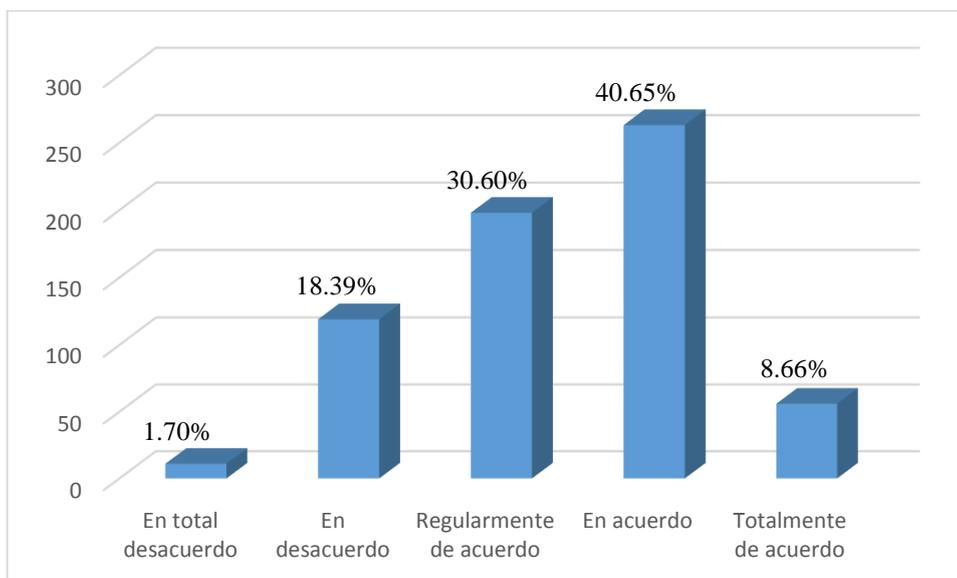
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor, es: 22.49% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor, es: 14.76% regularmente de acuerdo positiva; 6.18% en acuerdo y 1.55% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor, es: 77.51% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor, es: 14.76% regularmente de acuerdo negativa; 45.75% en desacuerdo y 17.00% en total desacuerdo.

4.1.23 Gráfico N° 23 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc



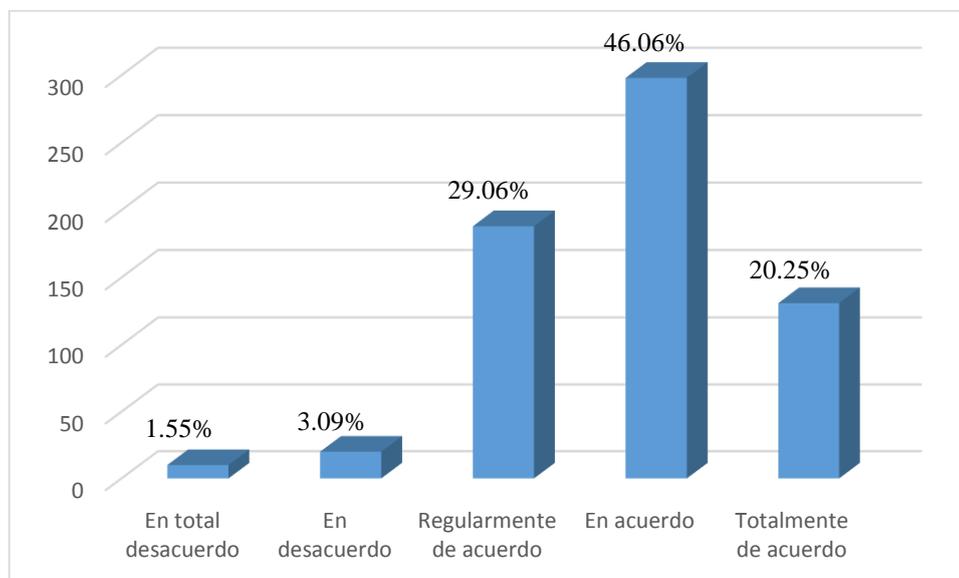
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc, es: 64.61% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc, es: 15.30% regularmente de acuerdo positiva; 40.65% en acuerdo y 8.66% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc, es: 35.39% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc, es: 15.30% regularmente de acuerdo negativa; 18.39% en desacuerdo y 1.70% en total desacuerdo.

4.1.24 Gráfico N° 24 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor



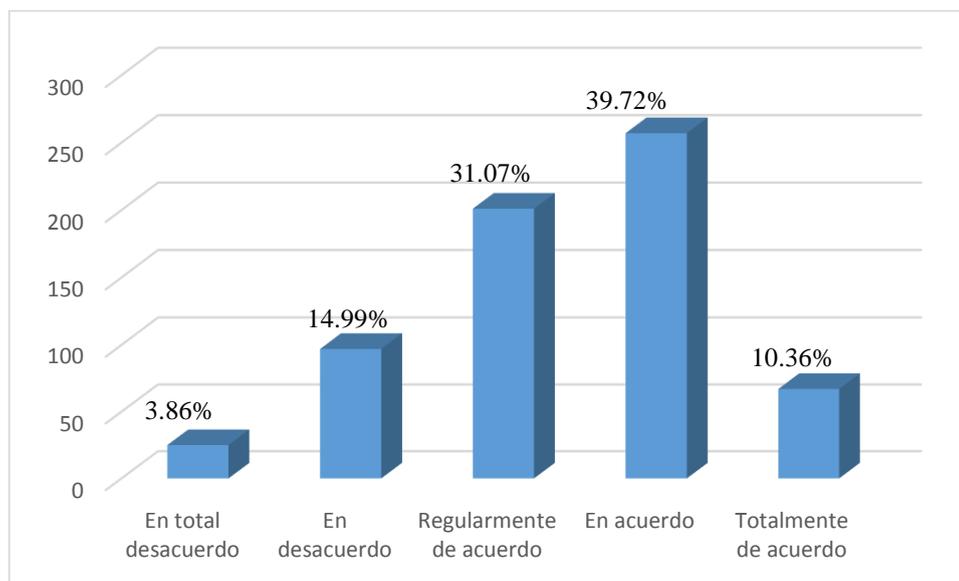
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor, es: 80.84% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor, es: 14.53% regularmente de acuerdo positiva; 46.06% en acuerdo y 20.25% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor, es: 19.16% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente la buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor, es: 14.53% regularmente de acuerdo negativa; 3.09% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.25 Gráfico N° 25 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc

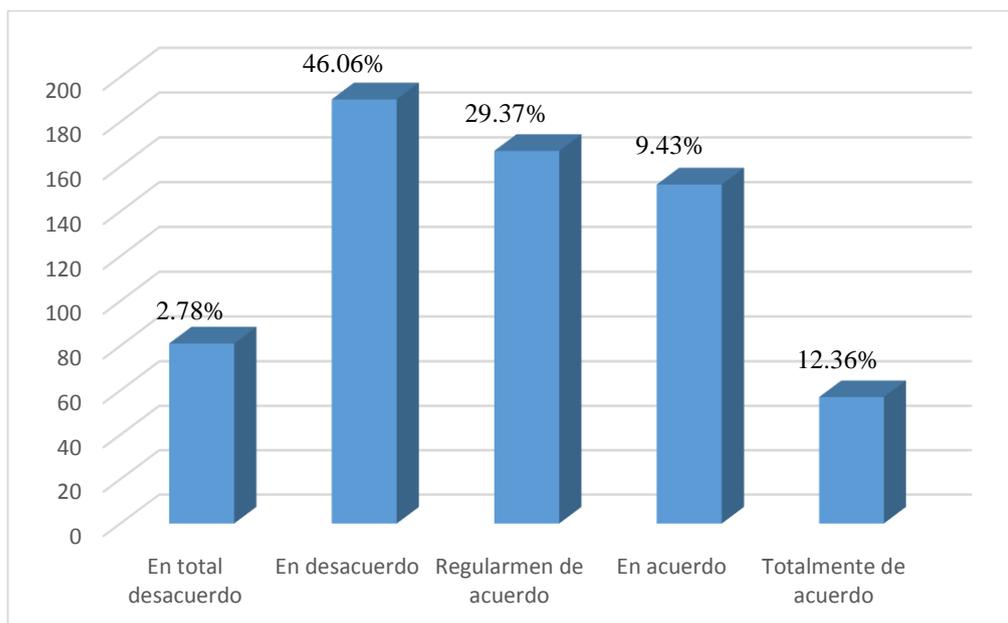


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc, es: 80.84% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc, es: 15.535% regularmente de acuerdo positiva; 39.72% en acuerdo y 10.36% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc, es: 19.16% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc, es: 15.535% regularmente de acuerdo negativa; 14.99% en desacuerdo y 3.86% en total desacuerdo.

4.1.26 Gráfico N° 26 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente motiva con palabras positivas

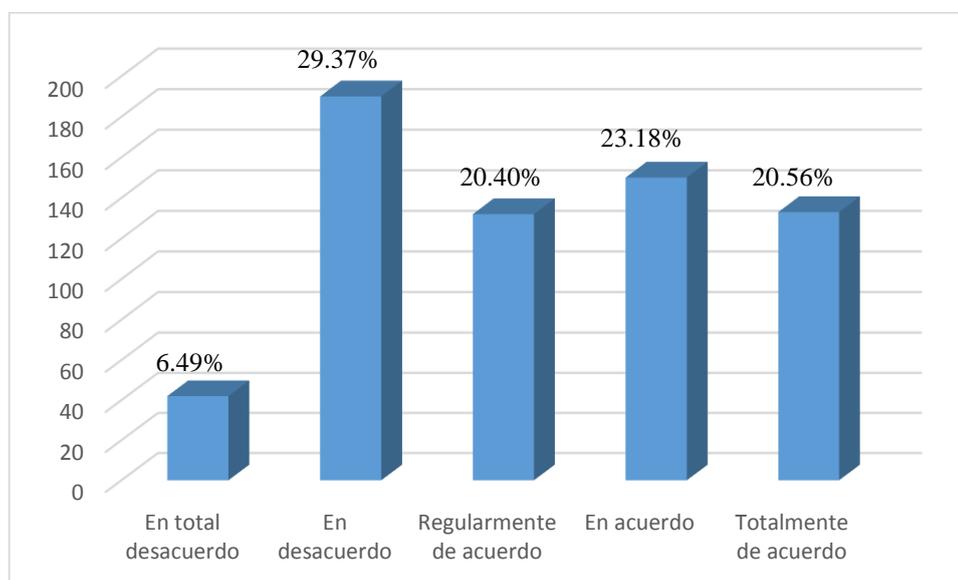


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente motiva con palabras positivas, es: 36.48% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente motiva con palabras positivas, es: 14.685% regularmente de acuerdo positiva; 9.43% en acuerdo y 12.36% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no motiva con palabras positivas, es: 63.52% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no motiva con palabras positivas, es: 14.685% regularmente de acuerdo negativa; 46.06% en desacuerdo y 2.78% en total desacuerdo.

4.1.27 Gráfico N° 27 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas



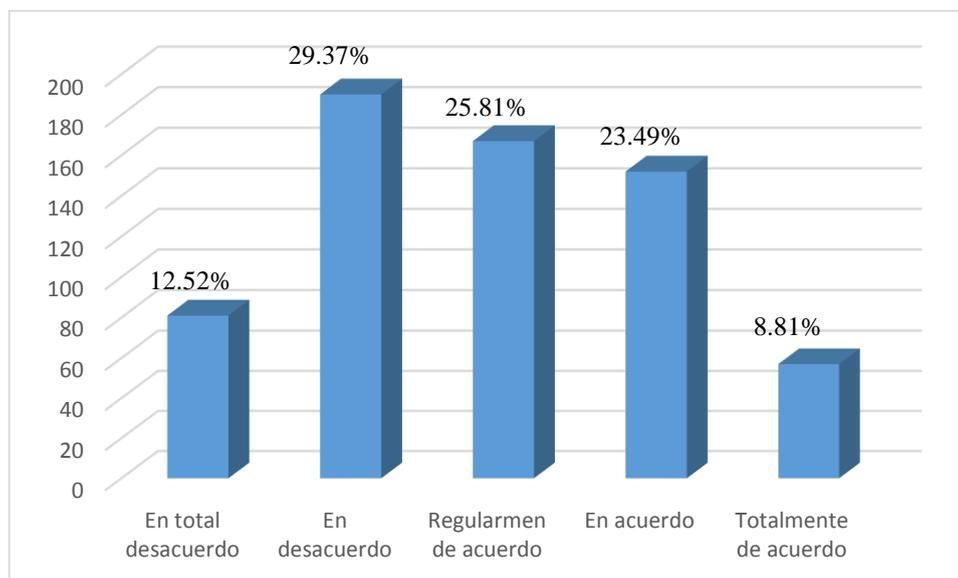
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas, es: 53.94% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas, es: 10.20% regularmente de acuerdo positiva; 23.18% en acuerdo y 20.56% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas, es: 46.06% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas, es: 10.20% regularmente de acuerdo negativa; 29.37% en desacuerdo y 6.49% en total desacuerdo.

4.1.28 Gráfico N° 28 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente fomenta nuestra participación espontánea

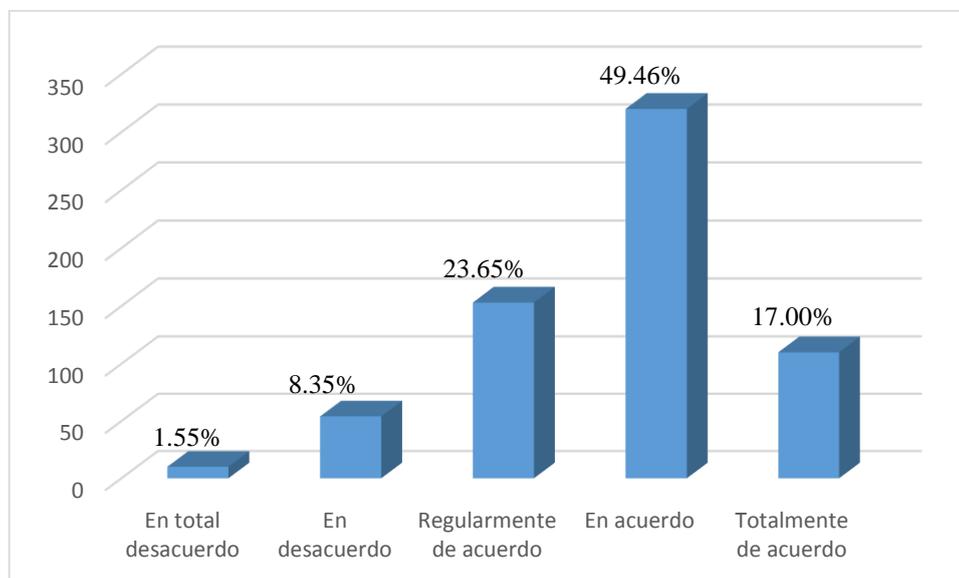


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente fomenta nuestra participación espontánea, es: 45.21% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente fomenta nuestra participación espontánea, es: 12.91% regularmente de acuerdo positiva; 23.49% en acuerdo y 8.81% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no fomenta nuestra participación espontánea, es: 54.79% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no fomenta nuestra participación espontánea, es: 12.91% regularmente de acuerdo negativa; 29.37% en desacuerdo y 12.52% en total desacuerdo.

4.1.29 Gráfico N° 29 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia

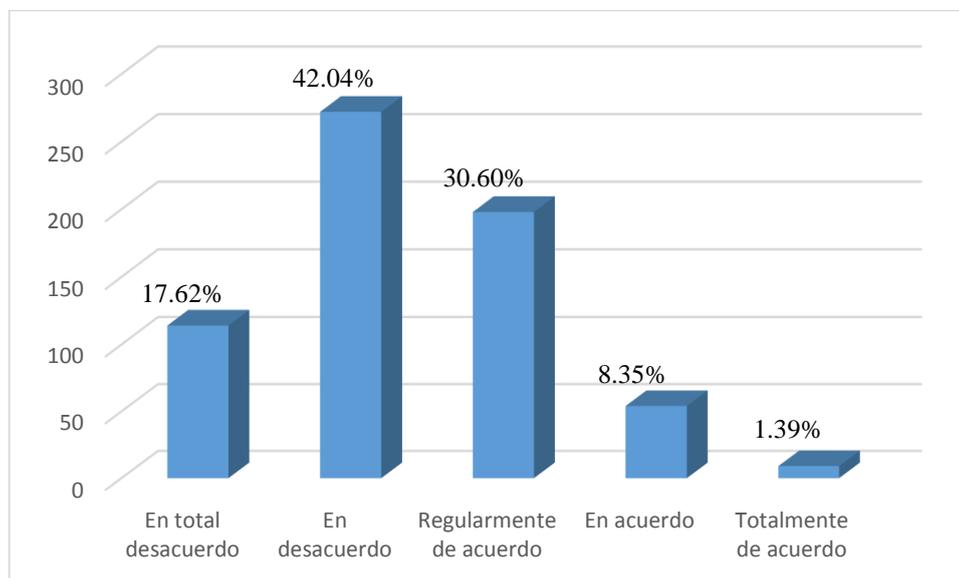


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia, es: 78.285% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia, es: 11.825% regularmente de acuerdo positiva; 49.46% en acuerdo y 17.00% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia, es: 21.715% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia, es: 11.825% regularmente de acuerdo negativa; 8.35% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.30 Gráfico N° 30 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales



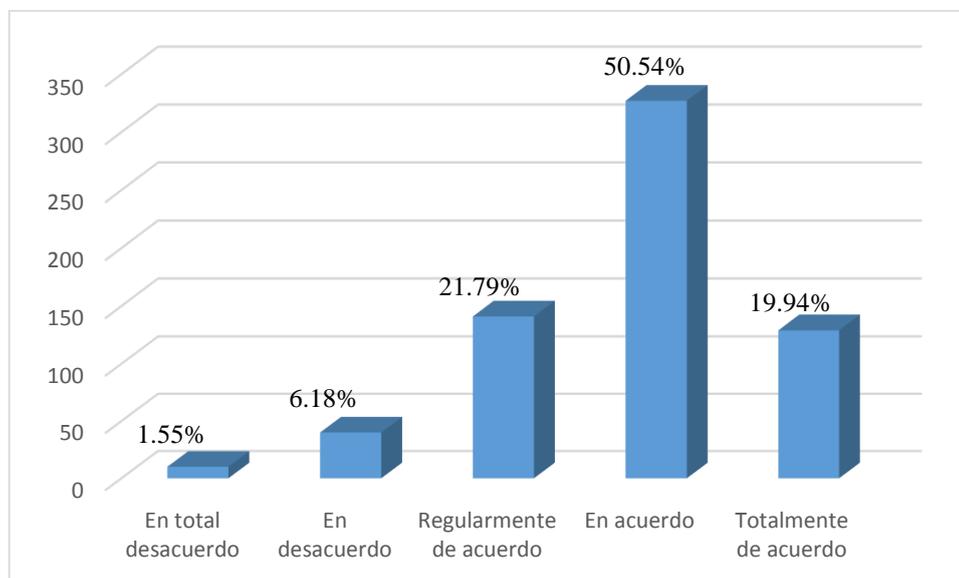
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales, es: 25.04% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales, es: 15.30% regularmente de acuerdo positiva; 8.35% en acuerdo y 1.39% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales, es: 74.96% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente cuando lo buscan, siempre da la atención que requiere los estudiantes, aun cuando se trate de asuntos personales, es: 15.30% regularmente de acuerdo negativa; 42.04% en desacuerdo y 17.62% en total desacuerdo.

4.1.31 Gráfico N° 31 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato



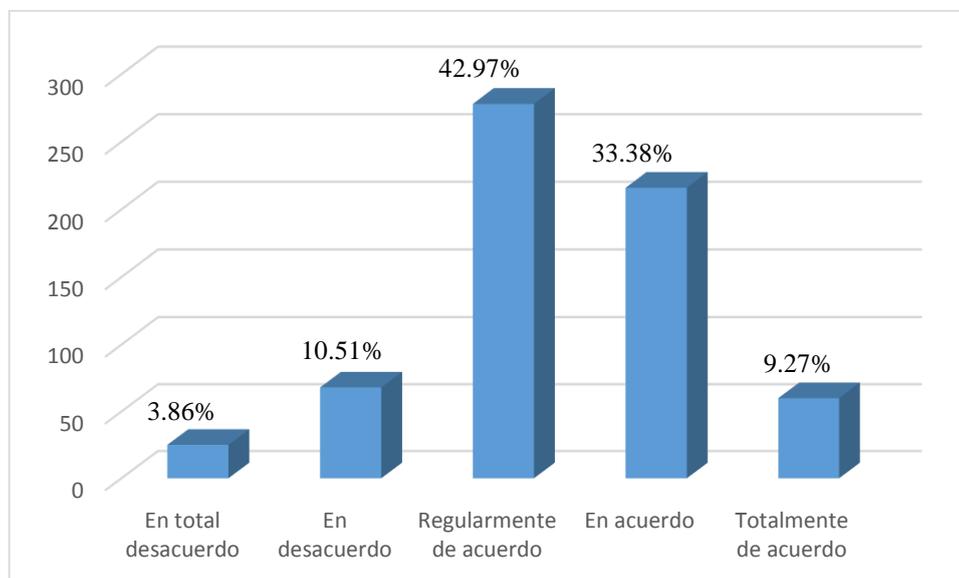
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato, es: 81.375% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato, es: 10.895% regularmente de acuerdo positiva; 50.54% en acuerdo y 19.94% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato, es: 18.625% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se caracteriza por su buen trato, es: 10.895% regularmente de acuerdo negativa; 6.18% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.32 Gráfico N° 32 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se inclina por resaltar mis logros y no mis errores



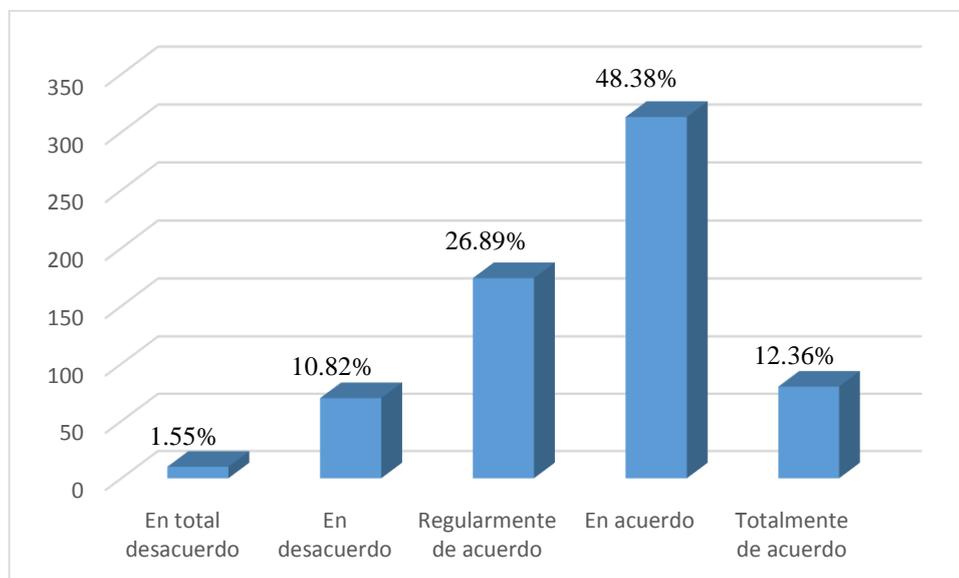
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente se inclina por resaltar mis logros y no mis errores, es: 64.135% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se inclina por resaltar mis logros y no mis errores, es: 21.485% regularmente de acuerdo positiva; 33.38% en acuerdo y 9.27% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no se inclina por resaltar mis logros y no mis errores, es: 35.865% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no se inclina por resaltar mis logros y no mis errores, es: 21.485% regularmente de acuerdo negativa; 10.51% en desacuerdo y 3.86% en total desacuerdo.

4.1.33 Gráfico N° 33 Porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional



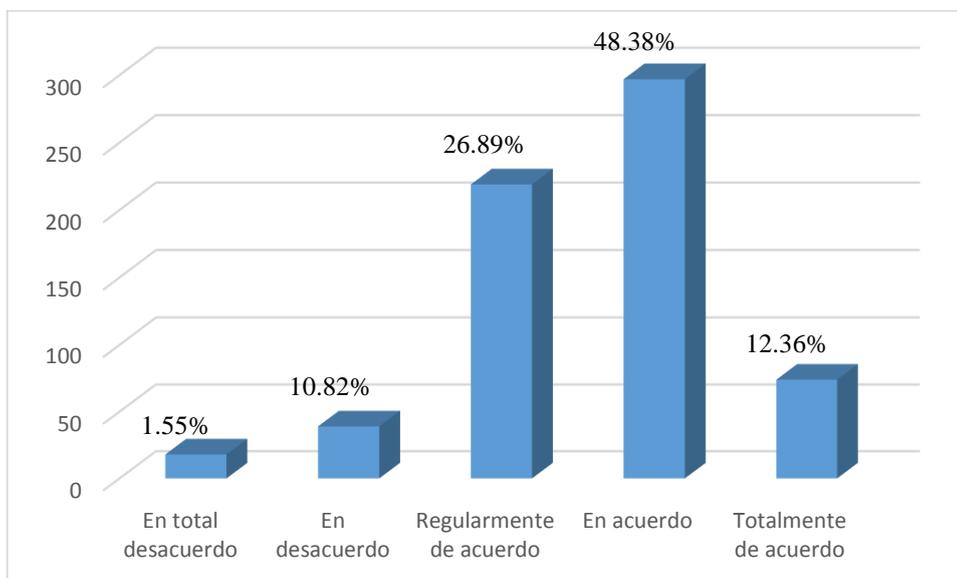
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que consideran que el docente se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional, es: 74.185% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional, es: 13.445% regularmente de acuerdo positiva; 48.38% en acuerdo y 12.36% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que consideran que el docente no se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional, es: 25.815% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que consideran que el docente no se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional, es: 13.445% regularmente de acuerdo negativa; 10.82% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.34 Gráfico N° 34 Porcentajes de estudiantes que se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible

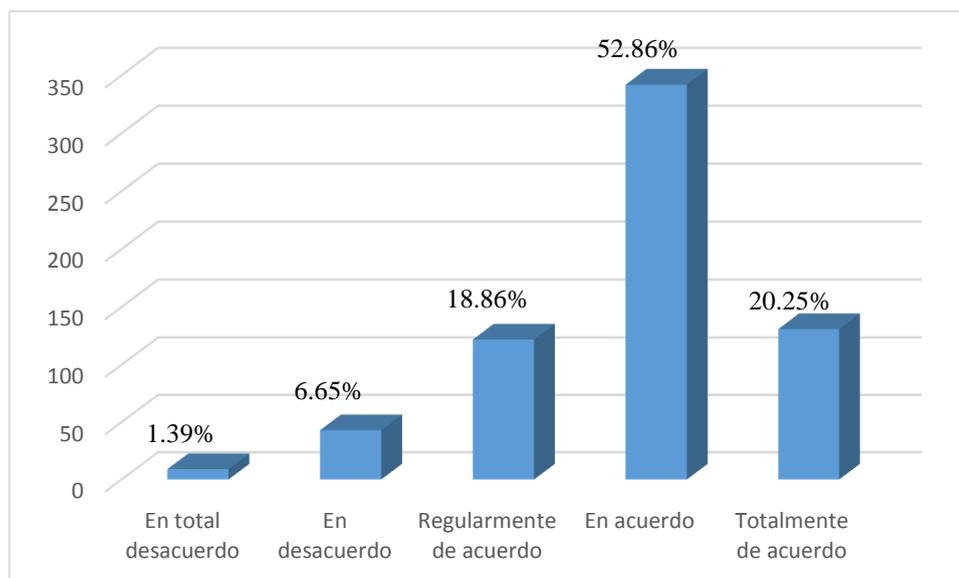


Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible, es: 74.185% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible, es: 13.445% regularmente de acuerdo positiva; 48.38% en acuerdo y 12.36% en totalmente de acuerdo.

- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que no se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible, es: 25.815% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que no se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como le sea posible, es: 13.445% regularmente de acuerdo negativa; 10.82% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.35 Gráfico N° 35 Porcentajes de estudiantes que les interesa la materia de matemática

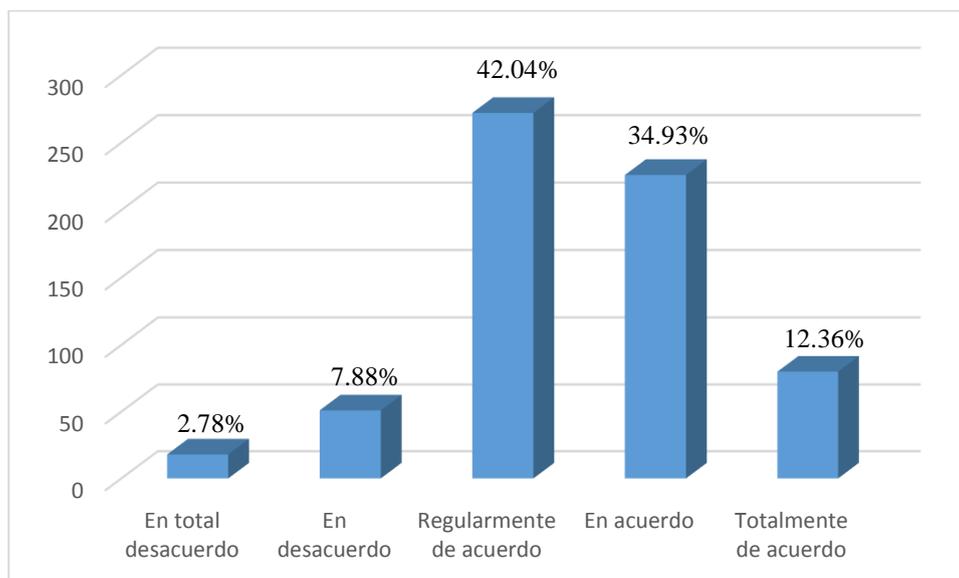


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 82.54% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 9.43% regularmente de acuerdo positiva; 52.86% en acuerdo y 20.25% en totalmente de acuerdo.
- La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que no les interesa la materia de matemática, es: 17.46% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que no les interesa la materia de matemática, es: 9.43% regularmente de acuerdo negativa; 6.65% en desacuerdo y 1.39% en total desacuerdo.

4.1.36 Gráfico N° 36 Porcentajes de estudiantes que le dedican al curso el tiempo necesario, fuera del aula

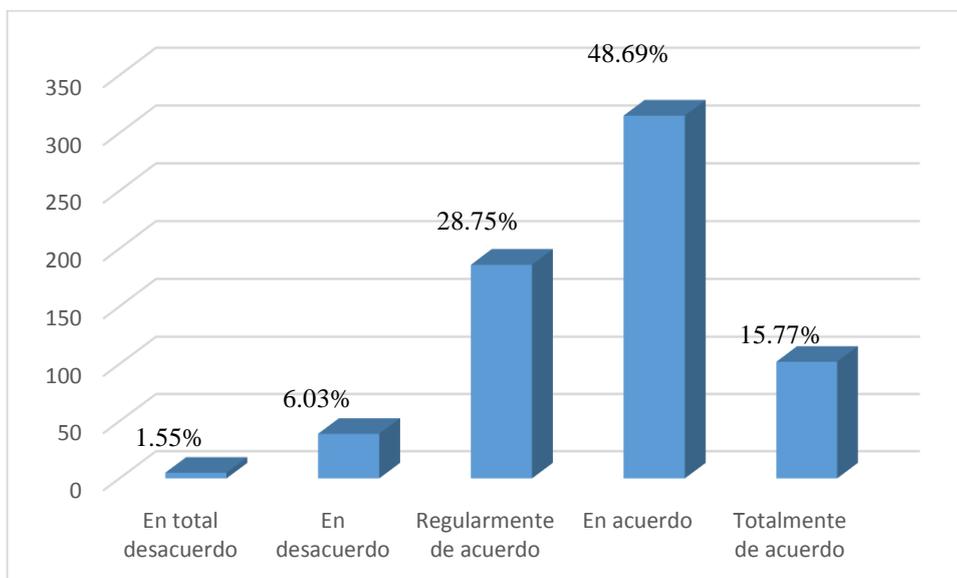


Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que le dedican al curso el tiempo necesario, fuera del aula, es: 68.31% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 21.02% regularmente de acuerdo positiva; 34.93% en acuerdo y 12.36% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que no dedican al curso el tiempo necesario, fuera del aula, es: 31.69% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 21.02% regularmente de acuerdo negativa; 7.88% en desacuerdo y 2.78% en total desacuerdo.

4.1.37 Gráfico N° 37 Porcentajes de estudiantes que le *dedica* al curso el tiempo necesario, fuera del aula



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) La suma de los porcentajes positivos de los estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 78.835% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que les interesa la materia de matemática, es: 14.375% regularmente de acuerdo positiva; 48.69% en acuerdo y 15.77% en totalmente de acuerdo.
- b) La suma de los porcentajes negativos de los estudiantes que no les interesa la materia de matemática, es: 21.165% y la prelación individual de los porcentajes de estudiantes que no les interesa la materia de matemática, es: 14.375% regularmente de acuerdo negativa; 6.03% en desacuerdo y 1.55% en total desacuerdo.

4.1.38 Cuadro N° 02 Porcentajes obtenidos del perfil comunicativo del docente desde la perspectiva del estudiante

N°	Criterio	Total	%
1	Que logre establecer un buen contacto visual conmigo, que mire a cada uno de mis compañeros, y que su mirada no se encuentre perdida o hacia el pizarrón	88	13.60
2	Que se desplace por todo el salón, y que la expresión de su cara se agradable y acorde con lo que dice. Que mueva su cuerpo	123	19.01
3	Que emplee un volumen y una velocidad de voz adecuados al hablar. Que hable claro, de manera que yo logre entender todo lo que dice	173	26.74
4	Que escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, y con ello me ayude a comprender la clase	108	16.69
5	Que en su clase nos transmita información, y que nos permita expresar lo que sentimos. Que mantenga la disciplina en el aula	65	10.05
6	Que su clase se encuentre bien estructurada. Que introduzca la clase y la cierre.	53	8.19
7	Que le interese lo que me pasa como persona. Que se preocupe por mi formación personal tanto como por la profesional	37	5.72
Total		647	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes que llevan los cursos de matemática, en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Continental.

Apreciaciones:

- a) El criterio: Que emplee un volumen y una velocidad de voz adecuados al hablar. Que hable claro, de manera que yo logre entender todo lo que dice, obtuvo un 26.74%.
- b) El criterio: Que se desplace por todo el salón, y que la expresión de su cara se agradable y acorde con lo que dice. Que mueva su cuerpo, obtuvo un 19.01%.
- c) El criterio: Que escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, y con ello me ayude a comprender la clase, obtuvo 16.69%.
- d) El criterio: Que logre establecer un buen contacto visual conmigo, que mire a cada uno de mis compañeros, y que su mirada no se encuentre perdida o hacia el pizarrón, obtuvo un 13.60%.
- e) El criterio: Que en su clase nos transmita información, y que nos permita expresar lo que sentimos. Que mantenga la disciplina en el aula, obtuvo un 10.05%.
- f) El criterio: Que su clase se encuentre bien estructurada. Que introduzca la clase y la cierre, obtuvo un 8.19%

- g) El criterio: Que le interese lo que me pasa como persona. Que se preocupe por mi formación personal tanto como por la profesional, obtuvo un 5.72%.

4.2 Análisis de resultados

4.2.1 Aplicar las estrategias de aprendizaje de transferencia de la información con el enfoque socio cognitivo a través de un pre test a los estudiantes para obtener las habilidades comunicativas que utiliza el docente de matemática de la Facultad de Ingeniería.

De este objetivo podemos analizar que los estudiantes que llevan los cursos de matemáticas, en la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Continental; según la perspectiva de los alumnos encuestados, opinan:

1. Que los docentes de matemática en su discurso no dan ánimo para escucharlo, esto en un porcentaje de 56.11% (ver gráfico N° 04).
2. En cambio mediante el discurso el estudiante siente que genera disciplina en el aula, esto en un porcentaje del 79.83%, y además para ellos es algo positivo (ver gráfico N° 06).
3. El estudiante tiene una percepción negativa (75.58 %) que el docente no fija la mirada en cada uno de los estudiantes del aula, esto trae consigo que el estudiantes sienta inseguridad en su discurso. (ver gráfico N° 08).
4. Se puede analizar en los resultados que a opinión de los estudiantes el docente a lo largo de su clase sólo mira el pizarrón (60.90%) (ver gráfico N° 10) y no interactúa con ellos (ver gráfico N° 28).

De esto resultados podemos analizar que los docentes no presentan un adecuado canal de comunicación pues el docente no permite interactuar con los estudiantes, en este sentido la clase es meramente informativa, pues no permite al estudiante intercambiar opiniones.

5. Pero en forma positiva los estudiantes opinan que los docentes de matemáticas tienen una buena entonación de voz, permitiendo la atención de la clase (72.715%) (ver gráfico N° 12) y además la velocidad de voz que emplea es la adecuada (81.06%), esto permite que los estudiantes puedan entender lo que dice y explica (ver gráfico N° 13).

Con estos resultados podemos afirmar que los docentes de matemáticas cuentan con una entonación y velocidad de voz adecuada, permitiendo una buena comunicación entre el docente y el estudiante

6. Con referente al desplazamiento en el salón los estudiantes refieren que los docentes de matemáticas no poseen un movimiento adecuado de su cuerpo, no permitiendo llamar la atención en el aula. (24.585%) (ver gráfico N° 16) y que los docentes no se desplazan en todo el salón (68.39%) (ver gráfico N° 18).
7. En el gráfico N° 17, los estudiantes manifiestan que la expresión del rostro del docente de matemática, no concuerda con lo que dice (68.075%).
8. Otra característica que tienen los docentes de matemática, según los estudiantes ellos no realizan un uso adecuado de los gestos corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de la clase (77.51%) (ver gráfico N° 22) y además ellos no motivan con sus palabras a los estudiantes en un 63.525% (ver gráfico N° 26).
9. En el gráfico N° 28 se observa que el docente no fomenta la participación espontánea de los estudiantes en el aula (54.79%), lo que refleja que la comunicación no es de ida y vuelta, sino que el único que sabe el curso es el docente. Aun en el gráfico N° 27 los estudiantes mencionan que el docente de matemática no resalta sus logros y más bien resalta sus errores (64.135%).

Con referente a la comunicación no verbal se observa que el docente de matemática, no utiliza la habilidad corporal (gestos del rostro y cuerpo), para transmitir los conocimientos a los

alumnos en el aula, además que no usa la habilidad de hablar con propiedad, en cambio utiliza un lenguaje incluyente.

10. Se puede notar que el docente motiva al iniciar la clase utilizando una pregunta, un ejemplo, una anécdota, etc. (64.61%) (ver gráfica N° 23). Además mencionan que los docentes realizan una estructura y desarrollo en cada clase, permitiendo comprender hacia dónde quiere llegar. (80.84%). (ver gráfica N° 24).

11. Los estudiantes mencionan que ellos se comprometen en realizar las tareas dentro y fuera del aula, en un 74.185% (ver gráfica N° 34). Y además un 82.54% les interesa la materia de la matemática (ver gráfica N° 35) y mencionan que le dedican al curso el tiempo necesario fuera del aula (68.31%) (ver de gráfica N° 36).

Pero hay que enfatizar que el estudiante se puede notar que en su mayoría les agrada la matemática, asumen su rol dentro y fuera del aula; dando el tiempo suficiente para el estudio de los cursos de matemática. Y esto también porque el docente en clases utiliza algunas técnicas pedagógicas para motivar a los estudiantes para poder entender las matemáticas.

V. Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar la investigación podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. Según las perspectiva de los estudiantes en el pre test se observa que los docentes de matemáticas de la Facultad de Ingeniería, tiene una habilidad comunicativa muy baja, pues no emplea un lenguaje no verbal adecuado, pues se observa la falta de técnicas de comunicación como contacto visual, expresión facial, gestos, posturas y algunos movimientos corporales. Pero se observa que si emplea técnicas pedagógicas en el salón para iniciar y terminar una sesión de clase, lo cual motiva a los estudiantes a poner atención en el aula, sin embargo siempre el docente rompe el proceso de comunicación con su anti empatía, pues no escucha y responde en forma adecuada.
2. Habiendo aplicado el post test, se concluye que según la perspectiva de los estudiantes el perfil del docente de matemática de la Facultad de Ingeniería debe ser: Un docente que hable en forma clara, empleando un volumen y velocidad de voz adecuada, desplazándose por todo el salón de clases, con un rostro agradable, concordando con lo que está diciendo. Cuando escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, estableciendo un contacto visual con todos los estudiantes. Que la clase no sea meramente informativa, debe permitir la intervención de los estudiantes, pero manteniendo la disciplina en ella. Con una estructura predeterminada con una motivación al inicio y al cerrar la clase y que se preocupe por su formación personal y profesional.
3. Se puede afirmar que el un promedio del 68.11% de los estudiantes tienen la percepción que los docentes no presentan un adecuado canal de comunicación pues el docente no permite interactuar con los estudiantes, en este sentido la clase es meramente informativa, pues no permite al estudiante intercambiar opiniones. Además se tiene que un 60.14% de ellos también opinan que el docente de matemática, no utiliza la habilidad

corporal (gestos del rostro y cuerpo), para transmitir los conocimientos a los estudiantes en el aula, además que no usa la habilidad de hablar con propiedad, en cambio utiliza un lenguaje incluyente

Recomendaciones

Teniendo en cuenta las conclusiones que se ha llegado, se recomienda a la Oficina de Seguimiento Docente, la implementación de un curso sobre habilidades comunicativas, en especial la comunicación no verbal y además la parte de empatía. Esto permitirá mejorar la cercanía entre docente – estudiante en el aula, y por ende esta cercanía ayudara a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

Aredo Alvarado María Angelita. Modelo Metodológico, en el Marco de algunas Teorías Constructivistas, para la Enseñanza - Aprendizaje de Funciones Reales del Curso de Matemática Básica en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Piura. Recuperado de

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1650/AREDO_ALVARADO_MARIA_MODELO_METODOLOGICO.PDF?sequence=1

Bravo Lopez Gisela, Cáceres Mesa Maritza . (2006). El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje desde una Perspectiva Comunicativa. 7 de setiembre del 2016, de Revista Iberoamericana de Educación Sitio web: rieoei.org/deloslectores/1289Bravo.pdf

Beltrán Llera, J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. *Editorial Síntesis, SA Madrid*. Recuperado de: http://204.153.24.32/materias/PDCA/idca/materiales/idca_05.doc

Caballero Romero Alejandro. (2014). Metodología Integral Innovadora para Planes y Tesis. Perú: Cengage Learning.

Cabrera Cuevas Jessica Dinely (2003). Discurso Docente en el Aula. Revista Estudios Pedagógicos N° 29, 7-26. Recuperado de

<http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/n29/art01.pdf>

Cañas Tirado Juan Manuel (2010). El Proceso Comunicativo en el Aula. Recuperado de file:///C:/Users/HP/Downloads/PROCESO_COMUNICATIVO_DENTRO_DEL_AULA.pdf

Castillo Nava, Mario. (2011). ¿ Es la comunicación un factor de aprendizaje de las matemáticas?. *Revista Iberoamericana de Educación*, (56/3). Recuperado de:

[file:///C:/Users/HP/Downloads/4381Castillo%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/4381Castillo%20(3).pdf)

Crispín Bernardo Luisa, Gómez Fernández Teresita y otros (2012). Guía del Docente para el desarrollo de Competencias. Recuperado de

http://www.iberomx/formaciondeprofesores/Apoyos%20generales/Guia_docente_desarrollo_competencias.pdf

Delgado Pérez Irene Estefania . (2016). La Comunicación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Especialidad de Medicina General Integral. 13 agosto de 2016, de EDUMECENTRO.

Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742017000100014

Díaz Barriga Arceo Frida y Hernández Rojas Gerardo. (2010). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. México: Mc Graw Hill.

De Longhi Ana Lía (2011). La Comunicación en el Aula. Cuadernillos de actualización para pensar la Enseñanza Universitaria. Año 6, Núm. 2. Recuperado de

<https://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/docs/publicaciones/cuadernillo-sep2011-6.pdf>

Galindo Vega, E. (2013). La comunicación docente-estudiante en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de la Universidad Central. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Facultad de Ciencias y Educación, Maestría en Comunicación-Educación. Bogotá, Colombia. Recuperado de:

http://www.etnomatematica.org/publica/trabajos_maestria/TesisElsaGalindoPDF.pdf

Gauna Quintero Pedro José (2004). La Comunicación Interpersonal Maestro-Alumno en el área de Matemáticas de la Universidad Iberoamericana, la Disposición para el Aprendizaje en el Alumno y el Rendimiento Académico en esta Área. Recuperado de

<http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014375/014375.pdf>

García Nieto, C. F (2014). Lenguaje y comunicación en matemáticas una aproximación teórica desde las matemáticas a los conceptos de lenguaje y comunicación en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Recuperado de:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/12620/>

González Morales Laura y López Guilebaldo (2009). La Comunicación Educativa en el Aula: una Alternativa para la Enseñanza de las Teorías de la Comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social. “Diálogos de la Comunicación”, N°78, 2-16. Recuperado de

<file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaComunicacionEducativaEnElAula-3719737.pdf>

Gordillo León Fernando y otros (2014). Comunicación no Verbal en la Negociación: La Importancia de Saber Expresar lo que se Dice. Revista Electrónica de psicología Iztacala, Vol. 17, N° 2. Recuperado de <file:///C:/Users/HP/Downloads/47112-127134-1-PB.pdf>

Hernández Sampieri Roberto, Fernandez-Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Herrero Márquez, P. (2012). La interacción comunicativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En: ReiDoCrea. Vol. 1, pp. 138-143. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10481/21983>

Hidalgo Justiniano, E. (2016). Implementación de estrategias de aprendizaje para promover el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria del décimo semestre de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión con sede en Villa Rica–Oxapampa 2015. Recuperado de:

<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1551>

Jiménez Espinosa Alfonso, Suárez Ávila Nury Yolanda, Galindo Mendoza Sandra María. (2010). La Comunicación: Eje en la Clase de Matemáticas. 3 de setiembre de 2016, de Dialnet

Recuperado de:

[file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaComunicacionEjeEnLaClaseDeMatematicas-4235954%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaComunicacionEjeEnLaClaseDeMatematicas-4235954%20(1).pdf)

Jiménez Espinosa Alfonso y Pineda Bohórquez Luz Miryam (2012). Comunicación y Argumentación en Clase de Matemáticas. Revista Educación y Ciencia - Núm 16, 101 – 116. Recuperado de

http://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/viewFile/3243/2920

Kaplún, Mario (2002). Una Pedagogía de la Comunicación: El Comunicador Popular. La Habana-Cuba. Editorial Caminos. 240 pp. Recuperado de

http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/kaplun-el_comunicador_popular_0.pdf

Keidar Daniella (2006). La Comunicación en el Aula Recuperado de

<http://medlaw.haifa.ac.il/index/main/4/communicationspanish.pdf>

Kishimoto Higa, B. (2013). La esfera de la comunicación como paradigma de nuevos aprendizajes. Recuperado de:

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4811>

Martínez, H., & Céspedes, N. (2012). *Metodología de la investigación*. Cengage Learning Editores.

Mehrabian, A. (2008). Communication without words. *Communication theory*, 193-200. Recuperado de:

<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=pNwzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT272&dq=Albert+Mehrabian&ots=cGHnGeki4N&sig=8iMa82fTCsjhUVppj1c3t6-VZY#v=onepage&q=Albert%20Mehrabian&f=false>

Mestre Gómez Ulises. (2005). Importancia de la Actividad y la Comunicación en el Proceso Docente - Educativo. 07 de setiembre del 2016, de V Congreso Internacional Virtual de Educación. Recuperado de

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24758/Documento_completo.pdf?sequence=1

Morazán Murillo, S. Y. (2013). Competencias docentes y su relacion con el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en las instituciones de educación media del municipio de Danlí (Doctoral dissertation). Recuperado de:

<http://repositorio.upnfm.edu.hn:8081/xmlui/bitstream/handle/12345678/352/competencias-docentes-y-su-relacion-con-el-rendimiento-academico-en-la-asignatura-de-matematicas-en-las-instituciones-de-educacion-media-del-municipio-de-danli.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno, S (1996) Guía del aprendizaje participativo: orientación para estudiantes y maestros. México, Distrito Federal, México Trillas.

Newman, D., Griffin, P., & Cole, M. (1998). *La zona de construcción del conocimiento: trabajando por un cambio cognitivo en educación* (Vol. 23). Ediciones Morata. Recuperado de:

https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=71YQ1uZTacYC&oi=fnd&pg=PA9&dq=+Newman,+Griffin+y+Cole+&ots=Z9qj974kno&sig=Gsk6zL9s_D_i8zG5hc-G5gE_S9k#v=onepage&q=Newman%20Griffin%20y%20Cole&f=false

Núñez, T (2004) Asegure la Comunicación en clase y negocie acuerdos de aprendizaje, en Villar, L.M. programa para la mejora de la docencia universitaria. Madrid: Pearson – Prentice Hall.

Pérez Sánchez, L. & Beltran Llera, J. (2014). Estrategias de aprendizaje. Función y diagnóstico en el aprendizaje adolescente. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (358), 34-39. Recuperado de:

<https://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/4086/4014>

Ponce Ceballos Salvador, Alcántara Enríquez Víctor (2012). La Formación de Profesores: Propuestas y Respuestas. Recuperado de http://www.snte.org.mx/digital/018_00opt.pdf

Salcedo Aguilar, V. (2016). Programa de intervención basado en la aplicación de estrategias de aprendizaje de organización de la información bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar habilidades del trabajo intelectual en los alumnos del segundo grado de educación primaria de la IE integrado “José Olaya”-Satipo 2015. Recuperado de:

<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1830>

Sánchez, H., & Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima – Perú. Editorial Visión Universitaria.

Santrock John W.. (2014). Psicología de la Educación. Colombia: Mc Graw Hill.

Shablico Sandra (2012). La Comunicación no Verbal en el Aula, un Análisis en la Enseñanza Disciplinar. Cuadernos de Investigación Educativa, Vol. 3, N° 18, 99-121. Recuperado de

https://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/11081/1/cuad18_cap4.pdf

Santos García Dionne Valentina (2012). Fundamentos de la Comunicación. 1era Edición. Editorial Red Tercer Milenio S.C. México. 161 pp. Recuperado de

http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/comunicacion/Fundamentos_de_comunicacion.pdf

Suárez Guzmán Norma, Moreno Hernández Luis Alberto, Carmenate Álvarez Milagro Bárbara,

Ramírez Arteaga Ángela María (2009). La Competencia de Comunicación en el Desarrollo de las Competencias Matemáticas en Secundaria. Recuperado de

<http://edumat.uab.cat/didactica/files/compartits/angela-ramirez.pdf>

Rizo García Marta. (2005). Interacción y Comunicación en Entornos Educativos: Reflexiones Teóricas, Conceptuales y Metodológicas. 6 de setiembre de 2016, de Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Recuperado de

<http://compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/143/144>

Rodríguez, M. E. (2010). El perfil del docente de matemática: visión desde la triada matemática-cotidianidad y pedagogía integral. *Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación"*, 10(3). Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/html/447/44717980018/>

Rojas Chávez J. y Perales Quiroz M (2002). La Interacción Didáctica en el Área Lógico-Matemática. Chiclayo, Perú, Editora "Cinto".

Toralva, V., & Miriam, G. (2016). Programa de intervención basado en aplicación de estrategias de información bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar habilidades del trabajo

intelectual en los estudiantes del VIII ciclo del centro de idiomas de la facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional del Centro del Perú-sede Satipo, 2015. Recuperado de: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1648>

Valverde, B., & Elena, M. (2012). Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina-2011. Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2902>

Verderber, Rudolph F. y Verderber, Katheleen S.(2005). ¡Comunicate!. Mexico,. Thomson Editores.

Zaldívar, D (2003) Relaciones interpersonales en Psicología. La Habana: Editorial Enpes.

Anexos

Anexo 1: Instrumento

Encuesta N° 01: Para los Estudiantes

Estimado estudiante:

El presente cuestionario ha sido diseñado con el fin de obtener información sobre cómo se establece la comunicación docente – estudiante en la clase de la signatura de matemática que estas llevando.

De antemano se te agradece contestar cada pregunta con la mayor objetividad y sencillez posible, ya que servirán para establecer conclusiones acerca de la relación existente entre la disposición para aprender y la comunicación entre docente – estudiantes. La información será tratada confidencialmente.

Instrucciones Generales

- ✓ *Lee detenidamente cada enunciado antes de responder*
- ✓ *A la derecha de cada enunciado se presenta una escala de opciones, marca con una equis (X) la que consideres que mejor represente tu opinión.*
- ✓ *Por favor, no dejes ningún reactivo sin responder.*

Parte I Datos Generales

<i>Asignatura</i>				
<i>Nombre del docente</i>				
<i>Semestre</i>	<i>Primero</i>	<i>Segundo</i>	<i>Tercer</i>	<i>Cuarto</i>
<i>Carrera que estudias</i>				

Parte II. Datos Personales. Por favor señala con una equis (X) la respuesta que mejor represente tu opinión:

1	<i>Edad en años cumplidos</i>	17	18	19	20	21	22	23	> 23
2	<i>Semestre del curso</i>	<i>Primero</i>		<i>Segundo</i>		<i>Tercero</i>		<i>Cuarto</i>	
3	<i>Sexo</i>	<i>Masculino</i>			<i>Femenino</i>				

Parte III. Señala con una equis (X) en cada la categoría que consideres más adecuada, teniendo en cuenta la forma en la que el docente interactúa contigo y con el grupo.

N°	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
4	<i>El docente invita y permite expresar cómo me siento respecto de lo que se estudia en cada clase</i>					
5	<i>En su discurso da ánimo</i>					
6	<i>En su discurso transmite información referida a la materia</i>					
7	<i>Con su discurso genera disciplina</i>					
8	<i>Desplaza su vista por todos los estudiantes</i>					
9	<i>Fija la mirada en cada estudiante</i>					
10	<i>Cuando quiere conseguir una respuesta de un alumno, fija la mirada en él o ella</i>					
11	<i>A lo largo de la clase sólo mira el pizarrón</i>					
12	<i>Su mirada se encuentra perdida</i>					
13	<i>Al hablar entona de manera tal que llama mi atención</i>					
14	<i>El volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente</i>					
15	<i>La velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica</i>					
16	<i>Tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice</i>					
17	<i>Mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención</i>					

N°	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
18	<i>La expresión de su rostro es acorde con lo que dice</i>					
19	<i>Se desplaza por todo el salón</i>					
20	<i>Da la clase únicamente hablando</i>					
21	<i>Da la clase solamente escribiendo en el pizarrón</i>					
22	<i>Gesticula o hace mímica excesivamente a lo largo de la clase</i>					
23	<i>Hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor</i>					
24	<i>Introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc</i>					
25	<i>La buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor</i>					
26	<i>Cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc</i>					
27	<i>Motiva con palabras positivas</i>					
28	<i>Suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas</i>					
29	<i>Fomenta nuestra participación espontánea</i>					
30	<i>El maestro trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia</i>					
31	<i>Cuando lo busco, siempre me da la atención que requiero, aun cuando se trate de asuntos personales</i>					
32	<i>Se caracteriza por su buen trato</i>					

N°	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
33	<i>Se inclina por resaltar mis logros y no mis errores</i>					
34	<i>Se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional</i>					
35	<i>Me comprometo en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como me sea posible</i>					
36	<i>Me interesa la materia</i>					
37	<i>Le dedico al curso el tiempo necesario, fuera del aula</i>					
38	<i>Mi esfuerzo en este curso produce resultados positivos</i>					
39	<i>Este curso hará un aporte importante a mi vida profesional y personal</i>					
40	<i>Puedo llegar a tener la habilidad que se requiere para aprobar esta materia con una alta calificación</i>					
41	<i>Aplico lo aprendido a otras áreas distintas del conocimiento</i>					
42	<i>Utilizo técnicas para aplicar lo aprendido a otros contextos</i>					
43	<i>Ejercito aplicaciones de estrategias de aprendizaje cuando estudio</i>					
44	<i>Efectúo aplicaciones de conocimiento sin utilizar estrategias de aprendizaje</i>					
45	<i>Aplico lo que aprendo respetando las ideas del autor</i>					

Anexo 2: Instrumento

Encuesta N° 02: Para los Estudiantes

Estimado estudiante:

El presente cuestionario ha sido diseñado con el fin de obtener información sobre cómo se establece la comunicación docente – estudiantes en la clase de la signatura de matemática que estas llevando.

De antemano se te agradece contestar cada pregunta con la mayor objetividad y sencillez posible, ya que servirán para establecer conclusiones acerca de la relación existente entre la disposición para aprender y la comunicación entre docente – estudiante. La información será tratada confidencialmente.

A continuación tienes una lista de 7 rasgos del perfil comunicativo del docente que debes jerarquizar por orden de importancia. Para ello, asigna números del 1 al 7, según la consideres como menor importante (1) o más importante (7). Recuerda que no debes repetir ningún valor de importancia,

N°	Rasgo	Orden de importancia
1	<i>Que logre establecer un buen contacto visual conmigo, que mire a cada uno de mis compañeros, y que su mirada no se encuentre perdida o hacia el pizarrón</i>	
2	<i>Que se desplace por todo el salón, y que la expresión de su cara se agradable y acorde con lo que dice. Que mueva su cuerpo</i>	
3	<i>Que emplee un volumen y una velocidad de voz adecuados al hablar. Que hable claro, de manera que yo logre entender todo lo que dice.</i>	
4	<i>Que escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, y con ello me ayude a comprender la clase</i>	
5	<i>Que en su clase nos transmita información, y que nos permita expresar lo que sentimos. Que mantenga la disciplina en el aula</i>	
6	<i>Que su clase se encuentre bien estructurada. Que introduzca la clase y la cierre.</i>	
7	<i>Que le interese lo que me pasa como persona. Que se preocupe por mi formación personal tanto como por la profesional</i>	

Anexo 3: Secciones de Clases:



Sesión de aprendizaje N° 6

I. Datos generales

Asignatura	Cálculo II	Sección(es)
------------	------------	-------------

II. Resultado de aprendizaje de la unidad

Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de explicar la solución de una Integral Definida usando diferentes métodos de integración.

III. Secuencia didáctica

Semana	Sesión fecha	Propósito	Conocimientos	Actividades	Actividades de comunicación	Tiempo
6 Del 24 al 29 de setiembre	1	Resuelve la práctica calificada N°02	PRACTICA CALIFICADA N°02	<p>Inicio El docente da indicaciones referidos a la evaluación a desarrollar</p> <p>Desarrollo Los estudiantes en forma individual resuelven los ejercicios planteados en la práctica calificada.</p> <p>Cierre Síntesis de la clase.</p>		<p>15 min.</p> <p>60 min</p> <p>15 min</p>
	2	Calcula áreas de regiones	<p>Aplicaciones de la integral definida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del área bajo la curva de una función - Cálculo de áreas de una región encerrada entre curvas. 	<p>Inicio Se realiza un test, con el propósito para saber si los alumnos tienen los prerrequisitos para desarrollar el tema de áreas (Uso de Plickers). Se interioriza en los estudiantes el propósito de la sesión de aprendizaje por el comentario de un estudiante que realiza sobre el video introductorio</p> <p>Desarrollo Con la ayuda de diapositivas se explica los diferentes tipos de regiones, que se quiere encontrar su área bajo la curva y como usar las variables para uso el uso de fórmulas.</p>	<p>Se aplicara la comunicación verbal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clara, ordenada y coherente - Uso del lenguaje de un modo preciso y persuasivo. <p>Se aplicara la comunicación paraverbal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluidez al hablar - Velocidad adecuada al hablar <p>Se aplicará la Kinesia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena postura corporal - Expresión facial adecuada 	<p>15 min.</p> <p>60 min</p>

				Se resuelve ejercicios relacionados al tema tratado	Buena autoestima (empático)	
				Cierre Se realiza un test, con el propósito de ver el grado de comprensión que tienen los alumnos al finalizar la clase		15 min
3	Aplica el método de discos en el cálculo de volúmenes de sólidos de revolución.	Calculo de volúmenes por el método de discos	Inicio Se realiza un test, para comprobar los prerequisites necesarios para la comprensión del tema a tratar. (Uso de Plickers)	Se aplicara la comunicación verbal - Clara, ordenada y coherente - Uso del lenguaje de un modo preciso y persuasivo.	Se aplicara la comunicación paraverbal - Fluidez al hablar - Velocidad adecuada al hablar	15 min.
			Desarrollo Con el uso de la pizarra digital se realizara el tema de Cálculo de volúmenes de sólidos de revolución, utilizando el método de discos. Se resolverá un balotario de ejercicios indicando las diferentes posiciones del rectángulo representativo			Se aplicará la Kinesia - Buena postura corporal - Expresión facial adecuada
			Cierre Se realiza un test, con el propósito de ver el grado de comprensión que tienen los alumnos al finalizar la clase	Buena autoestima (empático)	15 min	

Observaciones:

.....

.....

.....

Docente

Sesión de aprendizaje N° 7

I. Datos generales

Asignatura	Cálculo II	Sección(es)
------------	------------	-------------

II. Resultado de aprendizaje de la unidad

Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de explicar la solución de una Integral Definida usando diferentes métodos de integración.

III. Secuencia didáctica

Semana	Sesión fecha	Propósito	Conocimientos	Actividades	Actividades de comunicación	Tiempo
	1	Aplica el método de arandelas en el cálculo de volúmenes de sólidos de revolución.	Calculo de volúmenes por el método de arandelas	Inicio Se realiza un test, para comprobar los prerequisites necesarios para la comprensión del tema a tratar. (Uso de Plickers)	Se aplicara la comunicación verbal - Clara, ordenada y coherente - Uso del lenguaje de un modo preciso y persuasivo. Se aplicara la comunicación paraverbal - Fluidez al hablar - Velocidad adecuada al hablar	15 min.
				Desarrollo Con el uso de la pizarra digital se realizara el tema de Cálculo de volúmenes de sólidos de revolución, utilizando el método de arandelas. Se resolverá un balotario de ejercicios indicando las diferentes posiciones del rectángulo representativo		60 min
				Cierre Se realiza un test, con el propósito de ver el grado de comprensión que tienen los alumnos al finalizar la clase		15 min
6 Del 03 al 08 de octubre	2	Aplica el método de capas cilíndricas en el cálculo de volúmenes de sólidos	Calculo de volúmenes por el método secciones transversales	Inicio Se realiza un test, para comprobar los prerequisites necesarios para la comprensión del tema a tratar. (Uso de Plickers)	Se aplicara la comunicación verbal - Clara, ordenada y coherente	15 min.
				Desarrollo Con el uso de la pizarra digital se realizara el tema de Cálculo de volúmenes de sólidos de revolución,		60 min

		de revolución.		<p>utilizando el método de secciones transversales.</p> <p>Se resolverá un balotario de ejercicios indicando las diferentes posiciones del rectángulo representativo</p>	<p>- Uso del lenguaje de un modo preciso y persuasivo.</p> <p>Se aplicara la comunicación paraverbal</p> <p>- Fluidez al hablar</p> <p>- Velocidad adecuada al hablar</p> <p>Se aplicará la Kinesia</p> <p>- Buena postura corporal</p> <p>- Expresión facial adecuada</p> <p>Buena autoestima (empático)</p>	15 min
3	Resuelve la Prueba de Desarrollo N°02	PRUEBA DE DESARROLLO N°02	Inicio	El docente da indicaciones referidos a la evaluación a desarrollar		15 min.
			Desarrollo	Los estudiantes en forma individual resuelven los ejercicios planteados en la Prueba de desarrollo N°02.		60 min
			Cierre	Síntesis.		15 min

Observaciones:

.....

.....

.....

Docente

Anexo 4: Carta de aceptación para ejecutar el trabajo de investigación



Universidad
Continental

“Año del buen servicio al ciudadano”

CARTA N°006-2016-UC

Huancayo, 06 de Agosto de 2016

Lic. Carlos Peralta Santa Cruz
Docente de la Universidad Continental

Por medio de la presente aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo y dirigirme a usted para AUTORIZAR la INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS: **“Aplicación de estrategias de aprendizaje de transferencia tecnológica de la información con el enfoque socio cognitivo en los docentes de matemáticas permitiendo desarrollar el trabajo intelectual, utilizando habilidades de comunicación en los alumnos”**; Dicha investigación contribuirá e impactará en nuestra organización positivamente en la aplicación de estrategias de aprendizaje, bajo un enfoque socio cognitivo en docentes de matemáticas.

Por la presente, se autoriza el acceso a información que le permita desarrollar el estudio.

Atentamente,



Carlos Calderón Sedano
Dirección de Gestión Docente
Universidad Continental

Lima
Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Arequipa
Calle Alfonso Ugarte 607 - Yanahuara
(54) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(08) 100 070

Cusco
Urb. Manuel Prado B-13
(08) 100 070

Anexo 5: Fotografías

Encuestando en el aula





Realizando la aplicación de las formas de comunicación en las secciones de aprendizaje





Anexo 6: Validación de Encuestas



PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS. QUEDA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO.

APELLIDOS Y NOMBRES: Santa Cruz Revilla Rosalía Efigenia

FORMACIÓN ACADÉMICA: Dra. En Ciencias de la Salud, Maestro En Docencia Universitario E Investigación Educativa.

CARGO ACTUAL: Jefa de la Unidad de Investigación de la Facultad de Enfermería UNPRG

TÍTULO DE LA TESIS: "Estrategias de aprendizajes y habilidades en los docentes de matemáticas, según las perspectivas de los alumnos matriculados en los cursos de Matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, sede Huancayo 2016"

Pre test

Parte I Datos Generales

Asignatura				
Nombre del docente				
Semestre	Primero	Segundo	Tercer	Cuarto
Carrera que estudias				

Parte II. Datos Personales. Por favor señala con una equis (X) la respuesta que mejor represente tu opinión:

1	Edad en años cumplidos	17	18	19	20	21	22	23	> 23
2	Semestre del curso	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto	
3	Sexo	Masculino			Femenino				

Parte III. Señala con una equis (X) en cada la categoría que consideres más adecuada, teniendo en cuenta la forma en la que el docente interactúa contigo y con el grupo.



Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
4	El docente invita y permite expresar cómo me siento respecto de lo que se estudia en cada clase				X	
5	En su discurso da ánimo			X		
6	En su discurso transmite información referida a la materia				X	
7	Con su discurso genera disciplina				X	
8	Desplaza su vista por todos los alumnos			X		
9	Fija la mirada en cada alumno			X		
10	Cuando quiere conseguir una respuesta de un alumno, fija la mirada en él o ella				X	
11	A lo largo de la clase sólo mira el pizarrón			X		
12	Su mirada se encuentra perdida				X	
13	Al hablar entona de manera tal que llama mi atención			X		
14	El volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente				X	
15	La velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica				X	
16	Tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada una de las palabras y términos que dice				X	
17	Mueve su cuerpo de manera tal que llama la atención				X	

Q



Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
18	La expresión de su rostro es acorde con lo que dice			x		
19	Se desplaza por todo el salón				x	
20	Da la clase únicamente hablando			x		
21	Da la clase solamente escribiendo en el pizarrón			x		
22	Gesticula o hace mímica excesivamente a lo largo de la clase				x	
23	Hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor					x
24	Introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc				x	
25	La buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor					x
26	Cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc					x
27	Motiva con palabras positivas			x		
28	Suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas				x	
29	Fomenta nuestra participación espontánea					x
30	El maestro trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar sobre lo que se estudia					x
31	Cuando lo busco, siempre me da la atención que					x

Q



Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo
	<i>requiero, aun cuando se trate de asuntos personales</i>					
32	<i>Se caracteriza por su buen trato</i>					x
33	<i>Se inclina por resaltar mis logros y no mis errores</i>					x
34	<i>Se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional</i>				x	
35	<i>Me comprometo en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como me sea posible</i>				x	
36	<i>Me interesa la materia</i>					x
37	<i>Le dedico al curso el tiempo necesario, fuera del aula</i>					x
38	<i>Mi esfuerzo en este curso produce resultados positivos</i>					x
39	<i>Este curso hará un aporte importante a mi vida profesional y personal</i>				x	
40	<i>Puedo llegar a tener la habilidad que se requiere para aprobar esta materia con una alta calificación</i>					x
41	<i>Aplico lo aprendido a otras áreas distintas del conocimiento</i>				x	
42	<i>Utilizo técnicas para aplicar lo aprendido a otros contextos</i>				x	
43	<i>Ejercito aplicaciones de estrategias de aprendizaje cuando estudio</i>					x
44	<i>Efectúo aplicaciones de conocimiento sin utilizar estrategias de aprendizaje</i>				x	
45	<i>Aplico lo que aprendo respetando las ideas del autor</i>					x

PR



Post test

A continuación tienes una lista de 7 rasgos del perfil comunicativo del docente que debes jerarquizar por orden de importancia. Para ello, asigna números del 1 al 7, según la consideres como menor importante (1) o más importante (7). Recuerda que no debes repetir ningún valor de importancia,

Nº	Rasgo	Orden de importancia
1	Que logre establecer un buen contacto visual conmigo, que mire a cada uno de mis compañeros, y que su mirada no se encuentre perdida o hacia el pizarrón	5
2	Que se desplace por todo el salón, y que la expresión de su cara se agradable y acorde con lo que dice. Que mueva su cuerpo	4
3	Que emplee un volumen y una velocidad de voz adecuados al hablar. Que hable claro, de manera que yo logre entender todo lo que dice.	6
4	Que escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, y con ello me ayude a comprender la clase	5
5	Que en su clase nos transmita información, y que nos permita expresar lo que sentimos. Que mantenga la disciplina en el aula	5
6	Que su clase se encuentre bien estructurada. Que introduzca la clase y la cierre.	6
7	Que le interese lo que me pasa como persona. Que se preocupe por mi formación personal tanto como por la profesional	4

OBSERVACIONES:

Dra. Rosalín Santa Cruz Revilla

PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

SEÑORES ESPECIALISTAS SE LE PIDE SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO BRINDE LA EVALUACIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS SEÑALADOS. QUEDA ABIERTO CADA CRITERIO PARA SU COMENTARIO

APELLIDOS Y NOMBRES: Díaz Avalos Segundo Juan

FORMACIÓN ACADÉMICA: Mg. Matemáticas

CARGO ACTUAL: Unidad de Investigación de la Universidad Particular de Chichayo

TÍTULO DE LA TESIS: "Estrategias de aprendizajes y habilidades en los docentes de matemáticas, según las perspectivas de los alumnos matriculados en los cursos de Matemática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, sede Huancayo 2016".

Pre test

Parte I Datos Generales

Asignatura				
Nombre del docente				
Semestre	Primero	Segundo	Tercer	Cuarto
Carrera que estudias				



Parte II. Datos Personales. Por favor señala con una equis (X) la respuesta que mejor represente tu opinión:

1	Edad en años cumplidos	17	18	19	20	21	22	23	> 23
2	Semestre del curso	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto	
3	Sexo	Masculino			Femenino				

Parte III. Señala con una equis (X) en cada la categoría que consideres más adecuada, teniendo en cuenta la forma en la que el docente interactúa contigo y



con el grupo.

Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
4	El docente invita y permite expresar cómo me siento respecto de lo que se estudia en cada clase				X	
5	En su discurso da ánimo			X		
6	En su discurso transmite información referida a la materia				X	
7	Con su discurso genera disciplina				X	
8	Desplaza su vista por todos los alumnos			X		
9	Fija la mirada en cada alumno			X		
10	Cuando quiere conseguir una respuesta de un alumno, fija la mirada en él o ella				X	
11	A lo largo de la clase sólo mira el pizarrón		X			
12	Su mirada se encuentra perdida	X				
13	Al hablar entona de manera tal que llama mi atención			X		
14	El volumen de voz que utiliza permite escuchar claramente				X	
15	La velocidad con la que habla es la adecuada para entender lo que dice y explica				X	
16	Tiene una adecuada pronunciación, lo que facilita la comprensión de cada uno de las palabras y términos que dice				X	
17	Mueve su cuerpo de manera tal que llama la		X			



atención					
----------	--	--	--	--	--

Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regulamente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
18	La expresión de su rostro es acorde con lo que dice		x			
19	Se desplaza por todo el salón			x		
20	Da la clase únicamente hablando		x			
21	Da la clase solamente escribiendo en el pizarrón		x			
22	Gesticula o hace mímica excesivamente a lo largo de la clase			x		
23	Hace una buena combinación del uso de los gestos faciales y corporales con la escritura y el lenguaje oral a lo largo de toda la clase y con ello me ayuda a comprender mejor				x	
24	Introduce la clase, con una pregunta, un recuerdo de la clase anterior, un ejemplo, una anécdota, etc					x
25	La buena estructura y desarrollo de los temas en cada clase, permite comprenderlos mejor				x	
26	Cierra la clase con un recuerdo, ejemplo, reflexión, pregunta, etc				x	
27	Motiva con palabras positivas					x
28	Suele emplear durante la clase palabras negativas y despectivas	x				
29	Fomenta nuestra participación espontánea				x	
30	El maestro trata de hacer ver lo importante que es aprender y reflexionar					x



Nº	Rasgo	En total Desacuerdo	En desacuerdo	Regularmente de acuerdo	En Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
	<i>sobre lo que se estudia</i>					
31	<i>Cuando lo busco, siempre me da la atención que requiero, aun cuando se trate de asuntos personales</i>				x	
32	<i>Se caracteriza por su buen trato</i>				x	
33	<i>Se inclina por resaltar mis logros y no mis errores</i>				x	
34	<i>Se preocupa por nuestra formación personal, tanto como la profesional</i>			x		
35	<i>Me comprometo en realizar las tareas dentro y fuera del aula, tan bien como me sea posible</i>			x		
36	<i>Me interesa la materia</i>				x	
37	<i>Le dedico al curso el tiempo necesario, fuera del aula</i>				x	
38	<i>Mi esfuerzo en este curso produce resultados positivos</i>				x	
39	<i>Este curso hará un aporte importante a mi vida profesional y personal</i>			x		
40	<i>Puedo llegar a tener la habilidad que se requiere para aprobar esta materia con una alta calificación</i>				x	
41	<i>Aplico lo aprendido a otras áreas distintas del conocimiento</i>			x		
42	<i>Utilizo técnicas para aplicar lo aprendido a otros contextos</i>			x		
43	<i>Ejercito aplicaciones de estrategias de aprendizaje cuando estudio</i>				x	
44	<i>Efectivo aplicaciones de conocimiento sin utilizar estrategias de aprendizaje</i>			x		
45	<i>Aplico lo que aprendo respetando las ideas del autor</i>				x	



Post test

A continuación tienes una lista de 7 rasgos del perfil comunicativo del docente que debes jerarquizar por orden de importancia. Para ello, asigna números del 1 al 7, según la consideres como menor importante (1) o más importante (7). Recuerda que no debes repetir ningún valor de importancia,

Nº	Rasgo	Orden de importancia
1	Que logre establecer un buen contacto visual conmigo, que mire a cada uno de mis compañeros, y que su mirada no se encuentre perdida o hacia el pizarrón	5
2	Que se desplace por todo el salón, y que la expresión de su cara se agradable y acorde con lo que dice. Que mueva su cuerpo	4
3	Que emplee un volumen y una velocidad de voz adecuados al hablar. Que hable claro, de manera que yo logre entender todo lo que dice.	6
4	Que escriba, hable y gesticule cuando sea necesario, y con ello me ayude a comprender la clase	5
5	Que en su clase nos transmita información, y que nos permita expresar lo que sentimos. Que mantenga la disciplina en el aula	5
6	Que su clase se encuentre bien estructurada. Que introduzca la clase y la cierre.	6
7	Que le interese lo que me pasa como persona. Que se preocupe por mi formación personal tanto como por la profesional	4

OBSERVACIONES:



Mg. Segundo Juan Díaz Avalos