

**UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO**  
**Carrera de Psicología**

**ACTITUDES HACIA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
LA COMUNICACIÓN (TIC), DE LOS PROFESORES DEL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN MINAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE LA SERENA: UN ESTUDIO DE CASO.**

**PROFESORA GUÍA: MARÍA ELENA GOROSTEGUI A.  
PROFESOR METODÓLOGO: RAÚL ZARZURI C.  
PROFESOR INFORMANTE: MELVIN ANABALON S.  
ALUMNA: BEATRIZ ELIZABETH CORTÉS NÚÑEZ**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN  
PSICOLOGIA  
TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE PSICOLOGO.**

**Santiago, Abril 2006.**

## DEDICATORIA

Para Ricardo, Beatriz, Katerina, Isabel, Esteban y Ken mis seres más amados.

Yo os amé, el amor no se ha extinguido  
por entero en el alma todavía,  
mas no temáis que vuelva a importunaros  
ni por causa alguna os aflija  
yo os amé sin palabras ni esperanza,  
presa de celos y de timidez  
os amé tan sincera y tiernamente  
como Dios quiera os vuelvan a querer

Alexander Pushkin

## INDICE

DEDICATORIA .....	2
INDICE.....	3
CAPITULO I.....	6
1.0    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1    CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.2    ANTECEDENTES SOCIOCULTURALES DE LAS TIC.....	10
1.3    IMPACTOS DE TECNOLOGIAS EN LA SOCIEDAD .....	12
CONTEXTO DE ESTA INVESTIGACIÓN .....	14
1.4    PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.5    APORTES Y RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.6    OBJETIVOS .....	19
1.6.1    OBJETIVO GENERAL .....	19
1.6.2    OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
CAPITULO II .....	20
2.0    MARCO TEÓRICO.....	20
2.1    ACTITUD .....	20
2.1.1    DEFINICION DE LAS ACTITUDES.....	21
2.1.2    FUNCIONES DE LAS ACTITUDES.....	34
2.1.2.1    Función de Adaptación, Instrumental o Utilitaria: .....	35
2.1.2.2    Función de Defensa del Yo:.....	35
2.1.2.3    Función de Expresión de Valores .....	36
2.1.2.4    Función de Conocimiento: .....	37
2.1.3    EL YO ILIMITADO Y LAS ACTITUDES .....	38
2.1.4    DESARROLLO DEL CONCEPTO DE ACTITUD.....	39
2.1.5    MODELOS DE LAS ACTITUDES .....	44
2.1.6    DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA ACTITUD.....	47
2.1.7    LA ACTITUD Y SUS RESPUESTAS.....	50
2.1.8    EXPLICACIÓN DEL MODELO DE EAGLY Y CHAIKEN.....	51
2.2    LAS TIC.....	54
2.2.1    DEFINICIÓN DE TIC.....	54
2.2.2    CARACTERÍSTICAS DE LAS TIC.....	56
2.2.3    UTILIZACION DE LAS TIC EN LOS ENTORNOS EDUCATIVOS.....	59
2.2.4    COMPETENCIAS BÁSICAS EN TIC .....	62
2.2.5    TIC DE USO MÁS FRECUENTE.....	64
CAPÍTULO III .....	69
3.0    MARCO METODOLÓGICO.....	69
3.1    ENFOQUE METODOLÓGICO.....	69
3.2    TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	69
3.3    DELIMITACIÓN DEL CAMPO A ESTUDIAR.....	70
3.3.1.-    UNIVERSO EN ESTUDIO:.....	70
3.4.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	71
3.4.1    La entrevista en profundidad .....	71
3.4.2    La entrevista semiestructurada: .....	72
3.4.3    El grupo focal:.....	72
3.4.4    Guión De La Entrevista En Profundidad .....	75
3.4.5    Pauta Para La Entrevista Semiestructurada .....	77
3.4.6    Pauta Grupo Focal.....	79
3.5    PLAN DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:.....	80
3.6    HERRAMIENTAS CONCEPTUALES PARA EL ANÁLISIS.....	80
3.6.1    EL ANÁLISIS DE CONTENIDO .....	80
3.6.2    SISTEMA DE CATEGORIAS. ....	83

3.6.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS CATEGORÍAS. ....	84
3.6.4 LIBRO DE CODIGO. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CÓDIGOS. ....	86
CAPITULO IV .....	90
4.0 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS .....	90
4.1 EJE DE ANÁLISIS: CATEGORÍA AFECTIVA-EMOTIVA. ....	91
4.1.1 Categoría Afectiva: Código Motivación.....	91
4.1.2 Categoría Afectiva: Código Utilidad e Interés .....	93
4.1.3 Categoría Afectiva: Código Agrado y Seguridad. ....	94
4.1.4 Categoría Afectiva: Códigos Resistencia al Cambio, Temor, Ansiedad y Desinterés	95
4.1.5 Categoría Afectiva: Código Temor .....	97
4.1.6 Categoría Afectiva: Código Resistencia al cambio: .....	97
4.1.7 Categoría Afectiva: Código Ansiedad:.....	98
4.1.8 Categoría Afectiva: Código Desinterés: .....	98
4.2. EJE DE ANALISIS CATEGORÍA COGNITIVA .....	99
4.2.1 Categoría Cognitiva: Código Aprendizaje: .....	100
4.2.2 Categoría Cognitiva: Código Enseñanza .....	101
4.2.3 Categoría Cognitiva: Código Autoaprendizaje.....	103
4.2.4 Categoría Cognitiva: Código Autodidacta .....	104
4.2.5 Categoría Cognitiva: Código Creencia.....	104
4.2.6 Categoría Cognitiva: Código Valoración .....	106
4.2.7 Categoría Cognitiva: Código Pensamiento Crítico.....	107
4.2.8 Categoría Cognitiva: Código Innovación y Creatividad.....	109
4.2.9 Categoría Cognitiva: Código Potenciar Capacidades .....	110
4.2.10 Categoría Cognitiva: Código Búsqueda de Información .....	111
4.2.11 Categoría Cognitiva: Código Imaginación .....	112
4.2.12 Categoría Cognitiva: Código Trabajo Intelectual.....	113
4.3. EJE DE ANÁLISIS CATEGORIAS CONDUCTUAL Y CATEGORIA	
COMUNICACIÓN.....	114
4.3.1 Categoría Conductual: Códigos Destrezas y Manifestación conductual .....	114
4.3.2 Categoría Conductual: Código Destrezas.....	115
4.3.3 Categoría conductual: Código Manifestación Conductual .....	115
4.3.4 Categoría comunicación: Código Comunicación Eficiente:.....	116
4.3.5 Categoría Comunicación: Código Comunicación Grupal .....	117
4.3.6 Categoría Comunicación: Código Comunicación Personalizada. ....	118
4.3.7 Categoría Comunicación: Código Interacción Comunicacional.....	119
4.3.8 Categoría Comunicación: Código Comunicación Asíncrona:.....	120
4.3.9 Categoría Comunicación: Código Comunicación Síncrona .....	121
4.4 EJE DE ANÁLISIS CATEGORÍA SOCIOCULTURAL, CATEGORÍA	
SOCIOECONÓMICA Y GESTIÓN DOCENTE.....	123
4.4.1 Categoría Socioeconómica: Código Infraestructura y Actualización Equipos .....	123
4.4.2 Categoría Sociocultural: Código Intercambio de Experiencias. ....	125
4.4.3 Categoría Sociocultural: Código Trayectoria Profesional y Trayectoria Académica	127
4.4.4 Categoría Sociocultural: Código Trabajo Colaborativo .....	128
4.4.5 Categoría Sociocultural: Código Brecha Generacional. ....	129
4.4.6 Categoría Gestión Docente: Código Optimización del Trabajo .....	130
4.5. EJE DE ANÁLISIS CATEGORIA TECNOLOGÍA.....	132
4.5.1 Categoría Tecnología: Código Uso de TIC .....	132
4.5.2 Categoría Tecnología: Código Uso de Computador.....	134
4.5.3 Categoría Tecnología: Código Uso E-Learning .....	135
4.5.4 Categoría Tecnología: Código uso Plataforma e Internet.....	137
4.5.5 Categoría Tecnología: Código uso de E-Mail o Correo Electrónico .....	138
4.5.6 Categoría Tecnología: Código uso de Foro y Chat.....	140
4.5.7 Categoría Tecnología: Códigos uso de Software y Webcam.....	141
CAPITULO V .....	143
5.0 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	143
5.1 INTRODUCCIÓN: .....	143
5.2 CONCLUSIONES CATEGORÍA AFECTIVA-EMOTIVA. ....	144
5.2.1 CONCLUSIONES: MOTIVACIÓN, AGRADO Y UTILIDAD E INTERÉS:.....	147
5.3 CONCLUSIONES CATEGORÍA COGNITIVA.....	149

5.4 CONCLUSIONES CATEGORIAS CONDUCTUAL Y DE LAS COMUNICACIONES.....	158
5.5 CONCLUSIONES CATEGORÍAS: SOCIOECONÓMICA, SOCIOCULTURAL Y GESTION DOCENTE.....	163
5.6 CONCLUSIONES CATEGORIA TECNOLOGIA .....	168
5.7 SUGERENCIAS DEL ESTUDIO.....	177
BIBLIOGRAFIA .....	180
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 1: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DE TIC.;	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 2: ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD Y SEMIESTRUCTURADAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 3: LA EDUCACION ANTE LAS TIC.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## CAPITULO I

### 1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema de esta tesis es investigar las actitudes de los profesores del Departamento de Minas de la Universidad de La Serena, hacia las TIC.

Esto se fundamenta en el hecho que el desarrollo científico tecnológico e informático, está impactando todos los ámbitos de la sociedad, por ello se ha producido una creciente demanda por parte de las instituciones de educación superior, para incorporar en los procesos de enseñanza aprendizaje, nuevas tecnologías provenientes de la infocomunicación. En particular en la Universidad de La Serena, se están efectuando cambios destinados a desarrollar las competencias en los académicos para incorporar las TICs. Por ello es necesario conocer las actitudes de los profesores hacia estas tecnologías.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) es un elemento central en la actual sociedad de la información. El uso extensivo y cada vez más integrado de las TIC, estandarizadas a nivel planetario a través del uso de los mismos aparatos y códigos, es una característica y factor de cambio de la sociedad actual. Incorporadas en todos los segmentos y estamentos de la sociedad, forman parte de la nueva cultura tecnológica, que se propone ampliar las capacidades físicas y mentales de los seres humanos y las posibilidades de desarrollo social. Estos hechos según Castells determinan “una revolución tecnológica centradas en torno a la información, que esta modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado, lo que ha conducido a transformar el paisaje de la vida humana de nuestro tiempo” (Castells M. 1998, p.28). Siguiendo esta línea argumental, la Psicología no es ajena a las influencias psicosociales, al desarrollo cognitivo, al comportamiento, a las

emociones y motivaciones que están marcando en el individuo y en la sociedad estas nuevas formas de interactuar y de relacionarse, tanto en forma real como virtual. Desde hace aproximadamente más de 15 años en nuestro país también se viven los efectos de esta revolución informática mundial, los computadores y en general las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han influido en la educación superior en la educación básica y media y han comenzado a transformar las formas tradicionales de educar, investigar y de relacionarse entre sociedad e individuo.

Las instituciones educativas de enseñanza Superior en Chile, enfrentan una demanda creciente de formación, a la vez que deben diversificar su oferta para satisfacer condiciones cambiantes propias de un mundo globalizado, que les impone constantes nuevos desafíos y la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías distintas de aquellas que han constituido su sistema tradicional en las formas de educar.

Por lo tanto, la incorporación de las TIC al desarrollo profesional de los docentes es un imperativo vigente en la actualidad, ya no se reduce solo a que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. El actual desafío está, sobre todo, en conseguir que los profesores y futuros profesores reflexionen, investiguen y comprendan cómo los estudiantes de hoy están aprendiendo a partir de la presencia cotidiana de la tecnología; cuáles son los actuales estilos y ritmos de aprendizaje de la niñez y juventud, configurados desde el uso intensivo de las TIC, cuáles son las nuevas capacidades docentes que se requieren para enfrentar adecuadamente estos desafíos y qué cambios deben producirse en la cultura escolar para avanzar de acuerdo a los tiempos, a las demandas sociales y a los intereses de los estudiantes (Robalino, 2005).

## 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Este estudio, se inscribe en el marco de un proyecto financiado por el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico Tecnológico (FONDEF), denominado: “Desarrollo de las Herramientas de Diseño, Implementación y Gestión, para la Educación a Distancia soportada por las Tecnologías de Infocomunicación”, código DO2I-1064, el que está desarrollándose en la Universidad de La Serena, desde marzo de 2005.

El proyecto esta caracterizado por los siguientes aspectos:

- **Tipo de proyecto:** Investigación y Desarrollo C&T
- **Área prioritaria:** Educación.
- **Áreas Secundarias:** Tecnología de la información y la comunicación (TIC)
- **Disciplinas asociadas:**
  - Ingeniería en computación
  - Psicología de la educación y cognitiva
  - Pedagogía y educación.
- **Institución principal:** Consorcio Red Universitaria Nacional (REUNA)
- **Instituciones ejecutoras**
  - Universidad Arturo Prat
  - Universidad de La Serena
  - Universidad Tecnológica Metropolitana
  - Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
  - Universidad de Chile
  - Universidad del Bío Bío
  - Universidad de Los Lagos
- **Otras contrapartes:**
  - Cámara de Comercio de Santiago



- Asociación Chilena de Seguridad (ACHS)
- Tele-Universite de Québec
- Diario Estrategia

El propósito que plantea este proyecto es contribuir al desarrollo de la educación a distancia a través de herramientas que promuevan la eficacia y la eficiencia de esta modalidad de formación en tanto permita responder a las crecientes demandas de especialización y actualización.

Cada Universidad participante del proyecto como resultado debería desarrollar un prototipo de curso aplicando las diferentes herramientas diseñadas durante el proyecto.

En el caso específico de la Universidad de La Serena, se desarrolló un programa, mediado por las nuevas tecnologías (TIC) en el área de minería curso que se denominó: Diplomado en Gestión Técnico Económica en Voladura de Rocas (GETEVOR), dirigido especialmente a ingenieros de esta especialidad.

Dentro de los propósitos fundamentales de este diplomado, se pueden destacar:

1. La generación de las competencias necesarias para hacer un uso eficiente de las tecnologías disponibles.
2. El establecimiento de un modelo organizacional y de gestión, que favorezca la incorporación de las TIC en la educación a distancia y la especialización de post grado en los profesionales relacionados con la ingeniería en minas y ramas afines.

Frente al primer aspecto se adaptó una herramienta tecnológica, para modelar los procesos asociados al diseño instruccional y desarrollo de actividades de formación mediadas por TIC aumentando la eficiencia y

eficacia en la producción de ofertas educativas. Producto de esta tarea se derivaron estándares de calidad, de manera que tanto desarrolladores como usuarios cuenten con un referente que certifique la oferta educativa.

Frente al segundo aspecto, se estableció un modelo organizacional y de gestión de la formación a distancia a partir del cual las universidades realizarán las adaptaciones que requiera su contexto particular.

El proyecto de Diplomado en Gestión Técnico Económica en Voladura de Rocas (GETEVOR), surge del Departamento de Minas, en el año 2003, el cual se impartía antes en forma tutorial para los ingenieros de diferentes minas, existentes en la zona. Posteriormente, se decide impartir el Diplomado vía enseñanza e-learning, a través de la Universidad Virtual, como un curso de educación a distancia, para facilitar la incorporación de profesionales del área, para perfeccionarse desde sus propios lugares de trabajo, servicio requerido por los profesionales, que trabajan en los distintos centros mineros y por lo tanto existen dificultades de tiempo y distancia para acceder a la educación continua.

La finalidad académica de este Diplomado es capacitar y actualizar a los profesionales que desarrollen y/o apliquen las herramientas de la gestión técnico económica en voladura de rocas, a través de la entrega de principios y fundamentos técnicos que gobiernan la fragmentación de rocas con el uso de explosivos, como asimismo de herramientas complementarias que consideran los aspectos técnicos computacionales y antecedentes de la normativa del cuidado ambiental.

## **1.2 ANTECEDENTES SOCIOCULTURALES DE LAS TIC**

Pisticelli señala que “en la actualidad estamos viendo como surgen los internautas, los aficionados o usuarios de las redes de Internet y otras. El mundo esta construyendo una telaraña (las WEB, las redes, las bases de datos,

los sistemas de información) que tiende a configurarse como un verdadero sistema neuro electrónico universal (universal neuro-electronical system)” (Pisticelli, 1995, cit. en Pérez Lindo A. 1998,p.51). Así mismo, se piensa que dado estos antecedentes que entrega la bibliografía consultada, se puede establecer que el propósito de las nuevas tecnologías facilita y permite a los profesores, incorporar tecnología informática al currículo y de este modo lograr, una mayor eficiencia en inversión de tiempo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas: hardware y software, soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Se debe establecer que en el presente estudio los términos Infocomunicación, infotelecomunicación y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se usarán en forma indiferenciada, ya que las fuentes consultadas no establecen diferencias entre uno y otro concepto. También se debe señalar que para efectos del estudio se considerarán fundamentalmente, como elementos TIC, las herramientas computador, plataforma tecnológica, correo electrónico (e-mail), Chat , foros de discusión, como los componentes relevantes de la Infocomunicación en Internet, para realizar la investigación presentada.

Siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, en forma cambiante contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de vida: el acceso al mercado de trabajo, la salud, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de

las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación.

Su gran impacto en todos los ámbitos humanos hace cada vez más difícil que se pueda actuar en forma eficiente, prescindiendo de ellas, por lo que sus principales aportes a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también, la comunicación con otras personas y esto es precisamente lo que ofrecen las TIC.

Estos avances científicos, tecnológicos, económicos, culturales y sociales que ha logrado la humanidad son producto de la inteligencia, la creatividad y la voluntad del hombre. Es por ello, que ese potencial no puede dejarse al azar, por lo que se tiende hacia el fomento de que estos productos propicien precisamente ese potencial, en aras de elevar el desarrollo de la humanidad con las exigencias que este siglo espera.

Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la Escuela y demás instituciones educativas, la estructura organizativa de los Centros y su cultura, hasta la formación básica que se precisa en las personas, la forma de enseñar y de aprender, las actitudes, las infraestructuras y los medios que se utilizan para ello.

### **1.3 IMPACTOS DE TECNOLOGIAS EN LA SOCIEDAD**

En la década del 70 se constituyó un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a la tecnología de la información, sobre todo en Estados Unidos. Fue un sector específico de su sociedad en interacción con la economía global y la geopolítica mundial la que materializó un modo nuevo de producir, comunicar, gestionar y vivir. Es probable que el hecho de que este

paradigma naciera en estados Unidos y en buena medida en California “tuviera consecuencias considerables en cuanto a las formas y evolución de las nuevas tecnologías de la información” (Castells, M. 1998,p.31) Chile ha vivido la influencia de los efectos tecnológicos y científicos que han sido consecuencia del establecimiento universal de este nuevo paradigma. Los cambios generados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han suscitado por una parte, la necesidad de contar con nuevas habilidades que faciliten su incorporación en contextos educativos y, por otra, disponer de nuevas herramientas, para incorporar modelos de aprendizajes flexibles, interactivos, cooperativos y creativos, que contribuyan a replantear la forma de ejercer la labor docente.

En la historia de la humanidad, los desarrollos tecnológicos y su implementación en diversas esferas de la actividad social siempre han generado una significativa división. Hasta el siglo pasado, estas brechas tecnológicas estaban asociadas de modo típico a otra división: norte-sur o de países desarrollados y no desarrollados. Brechas importantes han ocurrido, por ejemplo, con la lectura y escritura, la imprenta, la televisión, la telefonía y otras similares. A fines del siglo XV, solamente un pequeño porcentaje de la población adulta sabía leer y escribir. A fines del siglo XX, similarmente, un pequeño porcentaje de la población mundial sabía usar un buscador en Internet o emplear el correo electrónico.

Durante la Sociedad Pre-Industrial, la fuente de ingreso económico era la explotación de la tierra; más tarde en el siglo XVIII, la Revolución Industrial produjo un cambio notable en el modo de producción, constituyéndose el capital como la fuente principal de riquezas. En el siglo XXI, la economía global se expande y caracteriza a esta era como la “Sociedad de la Información”, entendida, como lo señala Castells, en la “Sociedad Red” o la “Sociedad del Conocimiento” en la cuál, se espera que este siglo potencie el incremento sustancial de las telecomunicaciones y del procesamiento de la información (Castells, M., 1998, p.29 ), continuando con esta línea argumental

el mismo autor, señala que la Sociedad Red penetrará en todos los países, todos los territorios, todas las culturas, todos los flujos de comunicación y todas las redes financieras, explorando incesantemente el planeta en busca de nuevas oportunidades de lograr beneficios en forma selectiva. Por tanto, se considera que esta forma de entender la evolución del trabajo humano, en las diferentes esferas sociales, estará transformando nuevamente las bases materiales de la sociedad, sus soportes de información en todos los ámbitos, tanto económico, como social y cultural, influyendo notablemente en la escena laboral global.

Se observa que desde finales del siglo XX, se ha producido una gestación gradual de la gran afluencia de los computadores en los diversos estamentos de la sociedad, los cuales han sido incorporados como una tecnología indispensable en la producción, el transporte, la administración, las infotelecomunicaciones, la educación, las finanzas, en los estratos gubernamentales y ministeriales, en la investigación física-científica e interespacial, etc., por citar algunos ámbitos de su ilimitada proyección.

Sin duda que la irrupción de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los establecimientos educacionales, le han dado un nuevo sentido a los procesos pedagógicos que se desarrollan en los diversos niveles educativos, de lo cuál es preciso determinar sus efectos y consecuencias.

En el caso de la educación superior en Chile, en la revisión bibliográfica realizada, no se encuentran antecedentes y por ello la importancia de investigar las actitudes de los académicos frente a los cambios tecnológicos y a la incorporación de las nuevas tecnologías a su práctica docente.

## **CONTEXTO DE ESTA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación, se realizó en la Universidad de La Serena, en el Departamento de Ingeniería en Minas y el Centro de Informática y

Computación (CICULS) con los Académicos del Departamento de Ingeniería en Minas, por lo que, a través de ellos, ante el replanteamiento del ejercicio profesional docente, interesa saber qué aspectos de las actitudes según la teoría psicológica tricomponencial actitudinal, favorecen la incorporación óptima de las TIC en el quehacer académico más relevante de su desempeño: la docencia universitaria y en forma específica, la educación a distancia.

Chile, encabeza los países latinoamericanos que han desarrollado variadas iniciativas y proyectos importantes, tanto por sus objetivos como por sus niveles de cobertura e inversión. Un claro ejemplo de esto son: el Proyecto Enlace, La Red Universitaria Nacional (REUNA) y los proyectos asociados a este consorcio, tales como Universidad Virtual (Uvirtual), el Proyecto Alejandría, entre otros. Los resultados merecen ser evaluados con atención.

#### **1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, esta investigación se enfoca al estudio de un grupo de Profesores de Educación Superior, comprometidos en un Proyecto de enseñanza e-learning a fin de conocer desde el punto de vista psicológico actitudinal, cuáles son las expresiones cognitivas, emotivas y conductuales, que los Profesores están incorporando en esta co-adaptación con las TIC en sus labores de gestión docente.

Por tanto, surge la siguiente pregunta fundamental de la investigación que guía este estudio:

¿Qué aspectos de las actitudes, en sus niveles cognitivo, afectivo y conductual, influyen positiva o negativamente en la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión en un grupo de los Profesores del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de La Serena?

## **1.5. APORTES Y RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio se plantea en este ámbito de la docencia universitaria en momentos de una gran influencia en el desarrollo tecnológico e informático nacional, lo que conlleva investigar las actitudes respecto de los Profesores frente a las TIC, tomando en consideración que se están iniciando en instituciones de Educación Superior, diversos procesos de educación, entre los que se destacan, la educación a distancia, sistemas de educación e-learning y la instalación de plataformas virtuales a través de las denominadas Universidades Virtuales que requieren de una mayor destreza en el ámbito de la organización y trabajo permanente de los académicos, utilizando tecnologías de infocomunicación para su desempeño profesional.

La relevancia de esta investigación radica en el hecho de constituir un aporte al tema, ya que no existen investigaciones preliminares que indaguen sobre las actitudes que presentan los Profesores del mencionado Departamento, en la Universidad de La Serena, en el proceso de adaptación y desarrollo de los diversos elementos tecnológicos que conforman las TIC.

De manera tal que se puede señalar su importancia a través de tres importantes aspectos:

En el aspecto teórico, la aplicación de la Teoría Multidimensional de las Actitudes, al estudio de la relación que estos docentes de Educación Superior establecen con las TIC recientemente incorporada a su quehacer educativo, permite determinar los diversos aspectos: afectivo, cognitivo y conductual, relevantes para orientar acciones destinadas a dar mayor impulso a la progresiva incorporación de las TIC en los sistemas de enseñanza e-learning, en la Educación Superior.



Desde el punto de vista social, la informatización de la sociedad plantea la necesidad de revalorizar las funciones superiores de la inteligencia humana; la de construir sentidos, la de inventar nuevas respuestas y nuevos conceptos, las de conectar problemas de distinto orden, las de explorar caminos futuros y las de imaginar nuevas alternativas, para la sociedad humana, por lo tanto, se pretende determinar, qué está pasando con el factor social humano, que participa directamente en este tipo de transformaciones psicosociales y culturales.

Desde la perspectiva práctica, como aporte, la investigación permitirá identificar y caracterizar de manera exploratoria las actitudes de estos profesores frente a la incorporación de TIC en el quehacer docente, a fin de contar con la información necesaria para generar propuestas, orientadas a su comprensión e integración en los diseños metodológicos y acciones de motivación y estímulo, como para la modificación de aquellas consideradas negativas y el reforzamiento de las consideradas actitudes positivas.

Las conclusiones obtenidas de las informaciones recogidas de los Profesores que participan en el estudio, pueden ser referentes orientadores respecto de lo que sucede en otros ámbitos educacionales, lo que constituye un aporte en la investigación psicológica y educacional.

Por otra parte, se espera que los resultados de este trabajo puedan contribuir a difundir el uso de técnicas cualitativas que permitan evaluar las actitudes que presentan los Profesores al incorporar los aspectos de la infocomunicación en su trabajo, ya que no se cuenta con instrumentos validados que logren evaluar estos temas.

También constituyen aportes, los resultados del análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante esta investigación, para examinar a esta microsociedad, representada por estos Profesores de la Universidad de La Serena, correlacionándolas a las futuras aplicaciones de las TIC en este ámbito educacional.

Además, permite recoger valiosos antecedentes referenciales, para analizar otras realidades de otros Departamentos Universitarios, similares a éste.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

1.6.1.1 Describir en forma cualitativa, las actitudes positivas y/o negativas hacia la incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión académica, de los Profesores del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de La Serena

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1.6.2.1 Determinar los tipos de actitudes hacia la utilización de las TIC con fines académicos.

1.6.2.2 Identificar las características distintivas de los profesores que se relacionan con los tipos de actitudes detectadas.

1.6.2.3 Analizar cuáles son las manifestaciones y sus factores en las actitudes negativas de los académicos.

1.6.2.4 Identificar cuáles son las manifestaciones y sus factores en las actitudes positivas de los académicos en la incorporación de TIC.

## CAPITULO II

### 2.0 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ACTITUD

El concepto de actitud proviene de la Psicología Social, desde esta mirada y considerando que es un término polisémico, se expresa que las actitudes, al igual que los valores, son adquiridas y es el resultado de la incorporación del individuo a los modos y costumbres de una sociedad, es decir, son consideradas como representaciones psicológicas de las influencias de la sociedad y de la cultura sobre el individuo (Hollander, 2000, p. 124).

El término “actitud” es definido como la motivación social que predispone la acción de un individuo hacia determinados objetivos o metas. Es la actitud la que designa la orientación de las disposiciones más profundas del ser humano ante un objeto determinado. Existen actitudes personales relacionadas únicamente con el individuo y actitudes sociales que inciden sobre un grupo de personas (Brown, 1978).

Una visión general sustentada en el análisis de las revisiones bibliográficas y estado del arte sobre la cuestión, indica que uno de los desafíos del tema de las actitudes es analizar e identificar, qué son, cómo se forman, cómo cambian y cómo se relacionan con el comportamiento y qué posibilidades tienen en la influencia y control de las conductas individuales y colectivas.

A pesar de la gran variedad de definiciones que existen sobre las actitudes, casi todas expresan en forma más o menos explícita que una actitud supone

una disposición de las personas para reaccionar frente a los objetos. La autora Nuria Cortada de Kohan (2004, p.29) menciona que el término actitud proviene del italiano *attitudine* que significaba la postura, la posición corporal de los modelos italianos del Renacimiento. Esta postura expresaba un sentimiento, una pasión, un deseo.

El concepto actitud es muy utilizado en el lenguaje usual, se entiende como una postura que expresa un estado de ánimo o una intención, un conocimiento o un pensamiento, o de forma más general una visión de mundo.

Siguiendo, con la línea argumental de la autora, quién además, señala que la mayor parte de los psicólogos que han trabajado sobre la actitudes las consideran un constructo hipotético cuyo atributo más prominente es su carácter evaluativo, es decir la disposición a responder hacia un objeto de una manera positiva o negativa. No existe una teoría unificadora sobre las actitudes.

### **2.1.1 DEFINICION DE LAS ACTITUDES**

Vander Zanden, J. (1995), define a la actitud como: “una tendencia o predisposición adquirida y relativamente durable a evaluar de determinado modo a una persona, suceso o situación y a actuar en consonancia con dicha evaluación”.

Para Seidmann, S. (2000), la actitud se comprende hoy como: “Una orientación sistemática de la conducta hacia determinados objetos del mundo social”. Esto implica la predisposición a actuar de determinada manera hacia estímulos específicos, o sea, que implica una relación sujeto-objeto. La relación se basa en que la persona orienta su conducta de determinada manera hacia ciertos objetos cargados de valor social. Estos objetos pueden ser materiales o simbólicos, concretos o abstractos. El mismo autor sostiene años más tarde que

la actitud es un constructo hipotético que intenta explicar la diversidad de la conducta humana, no es la conducta en sí, si bien se infiere a partir de ésta.(Seidmann,S. 2003).

En la historia de la Psicología Social se ha dado por sentado que las actitudes ocupan un lugar decisivo en la conformación mental de las personas y, como consecuencia de ello, afectan su manera de actuar (Vander Zanden, J., 1995). Ejemplo de esta idea, son Cohen, A. R. (1964); Abelson, R. P. (1972) y Mc Guire, W. J. (1976). Para estos autores, las actitudes son motores poderosos que brindan la energía para el comportamiento de las personas y lo dirigen. Las actitudes, entonces, predisponen, para cierta clase de acciones. De allí, que comprender las actitudes de un sujeto se considera equivalente a comprender su conducta. Sin embargo, Vander Zanden (1995), afirma que esta premisa básica de las actitudes nunca pudo ser confirmada en grado considerable en la historia de la investigación sobre el término. No obstante sigue la discusión sobre estas afirmaciones no del todo, resueltas.

El estudio realizado por La Piere, R. en 1934, citado por Vander Zanden, J. (1995), revela que existe una falta de correspondencia entre las actitudes expresadas verbalmente por los sujetos y su comportamiento manifiesto. El autor recorrió los Estados Unidos con una pareja de chinos asistiendo a hoteles, restaurantes y hosterías, entre otros establecimientos. Tomó nota de la manera en que fueron tratados en cada uno. Sólo en un establecimiento, los dueños no dejaron ingresar a la pareja de chinos, en el resto, no se presentaron inconvenientes. Varios meses después envió a los propietarios de todos aquellos establecimientos un cuestionario preguntándoles si aceptarían a miembros de la raza china como clientes. El 92% de los sujetos respondieron que denegarían el acceso a los miembros de la raza china a sus establecimientos, lo cual estaba en clara contraposición con el comportamiento efectivo que habían tomado tiempo atrás.

Autores como Rokeach, M. (1972); Wicker, A. W. (1971); Warner, L. y De Fleur, M. (1969), citados por Billig, M. (1975), entre otros, intentaron resolver el dilema sugiriendo que la conducta es función de por lo menos dos actitudes: una actitud hacia el “objeto” y una actitud hacia la “situación”. Entonces, en ciertas situaciones pueden activarse actitudes múltiples, diversas y aún contradictorias entre sí.

Otros factores, aparte de los situacionales, impiden predecir la conducta sólo tomando como base las actitudes. Los autores Petersen, K. y Dutton, J. (1975), citados por Vander Zanden, J. (1995), afirman que las actitudes no sólo varían en cuanto a su dirección positivas o negativas, sino que también en su grado de extremismo: el grado en el cual el sujeto está a favor o en contra del objeto en cuestión, su intensidad: el quantum de sentimientos que posee el sujeto al respecto de ese objeto y la medida en que el yo de la persona se encuentra involucrado en esas actitudes.

Por otra parte, las actitudes que forman los sujetos sobre la base de su experiencia directa son más confiables para predecir sus acciones, que aquellas que el sujeto forma indirectamente.

La actitud, según Eagly y Chaiken (1987) es una tendencia psicológica que se expresa mediante la evaluación de una entidad (u objeto) concreta con cierto grado de aceptación favorable o desfavorable.

Al definir la actitud como una tendencia, se da a entender que se trata de un estado interno de la persona. Por tanto, no es algo que resida en el ambiente externo a ella, pero tampoco es una respuesta manifiesta y observable. precisamente, la actitud se concibe como algo que media e interviene entre los aspectos del ambiente externo, que son los “estímulos” del esquema y las reacciones de las personas, es decir sus “respuestas evaluativas” manifiestas.

Esta tendencia es evaluativa y se refiere a la asignación de aspectos positivos o negativos de un objeto, es decir, connotativo, que trascienden lo meramente denotativo o descriptivo. Por ello, siendo la actitud un estado interno, tendrá que ser inferido a partir de respuestas manifiestas y observables, y siendo evaluativa, estas respuestas serán de aprobación o desaprobación, de atracción o rechazo, de aproximación o evitación y así sucesivamente.

La evaluación implica una dirección e intensidad. La primera hace relación al carácter positivo o negativo que se atribuye al objeto actitudinal. La intensidad se refiere a la gradación de esa dirección. Por ejemplo, la actitud hacia la energía nuclear, puede ser positiva o negativa, pero a su vez su carácter positivo o negativo admite varios grados. Más aún, puede darse el caso de que esa actitud caiga en el punto de la indiferencia o punto neutro o bien porque la persona no tiene una actitud formada hacia el objeto en cuestión (tiene una no-actitud), bien porque su actitud es ambigua, es decir consta simultáneamente de aspectos positivos y negativos con aproximadamente la misma intensidad. Por esta razón la actitud suele representarse como un continuo actitudinal, que tiene en cuenta los dos aspectos de valencia e intensidad.

La anterior definición de actitud tiene tres implicaciones principales. La primera es que la actitud apunta siempre hacia algo, es decir tiene un objeto y por tanto, sólo se la puede llegar a conocer cuando éste queda claramente identificado. Así no es lo mismo una actitud negativa hacia la energía nuclear que una actitud negativa hacia la asistencia a una manifestación concreta, para urgir el cierre de una central nuclear. Como señalan Eagly y Chaiken (1993 cit. en Morales F. 1999), cualquier cosa que se pueda convertir en objeto de pensamiento también es susceptible de convertirse en objeto actitudinal.



Por ser la actitud un estado interno, se tiende a considerar que actúa como mediador entre las respuestas de la persona y su exposición a los estímulos del ambiente social.

En otras palabras, se supone que las reacciones observables de una persona ante los objetos que la rodean están basadas en esa tendencia psicológica interna y evaluativa que es denominada, actitud.

La respuesta observable se puede considerar como expresión de la ubicación de la persona sobre algún punto del continuo actitudinal.

Al definir que la actitud es una variable latente implica reconocer que a ella subyacen procesos psicológicos y fisiológicos. Entre los primeros se destaca sobre todo el proceso cognitivo de categorización, en virtud del cual se atribuye al objeto actitudinal un determinado significado evaluativo. Ahora bien, como señalan Eagly y Chaiken (1987), la actitud no es ese proceso de categorización en sí mismo, sino más bien su resultado. En efecto una vez consumado y llevado a término el proceso de categorización, lo que subsiste es un estado interno evaluativo, es decir, la actitud que tiene una cierta duración y que dirige y sostiene la conducta hacia el objeto, dado que este estado interno tiene, como mínimo, una cierta duración, incluye una “representación mental” de la tendencia evaluativa, que se activa cada vez que se encuentra el objeto actitudinal.

Algunas de las principales apreciaciones y definiciones dadas al concepto de actitud han sido variadas y distintas. Rodríguez (1989) realizó una selección, indicando los autores y año en que se presentan en la siguiente tabla:

<b>Definición de Actitud</b>	<b>Autor y Año</b>
Es una tendencia a la acción	Thomas y Znaniecki, 1918
Es la suma de las inclinaciones, sentimientos, prejuicios, sesgos, ideas preconcebidas, miedos, amenazas y convicciones acerca de un determinado asunto	Thurstone, 1928 .
Es un estado funcional de disposición	Sherif y Cantril, 1945 .
Es una respuesta implícita, capaz de producir tensión, considerada socialmente significativa en el entorno social del individuo	L. Doob, 1947 .
Es una disposición a evaluar de determinada manera ciertos objetos, acciones y situaciones	Chein, 1948 .
Es un sistema estable de evaluaciones positivas o negativas, sentimientos, emociones y tendencias de acción favorables o desfavorables respecto a objetos sociales	Krech y Krutchfield, 1948
Es la tendencia o predisposición a evaluar	Katz y Stottland, 1959 .
Es una forma de ver algo con agrado o desagrado	Newcomb, 1959 .
Es una disposición a reaccionar de forma favorable o desfavorable	Sarnoff, 1960 .
Son ciertas regularidades en los sentimientos, pensamientos y predisposiciones a actuar respecto a algún aspecto del entorno	Secord y Backman, 1964 .
Son las posiciones que la persona adopta y aprueba respecto a objetos, asuntos controvertidos, personas, grupos o instituciones	Sherif y Sherif, 1965 .
Es la resultante de la combinación de una creencia y un valor importante	Jones y Gerar, 1967 .
Es una organización, relativamente estable, de creencias acerca de un objeto o situación que predispone al sujeto para responder preferentemente en un determinado sentido	Rokeach, 1968 .
Es una idea cargada de emotividad que predispone a una clase de acciones ante una clase particular de situaciones sociales	Triandis, 1971 .
Son asociaciones entre objetos actitudinales, cualquier espectro del mundo social y las evaluaciones de estos objetos	Fazio y Roskos-Ewoldsen, 1994 .

De las definiciones y características señaladas por esta diversidad de autores, algunos rasgos comunes que se pueden extraer, se indican a continuación:

1. La actitud se entiende como una predisposición, existente en el sujeto y adquirida por aprendizaje, que impulsa a éste a comportarse de una manera determinada en determinadas situaciones.
2. La base, de esta predisposición es algún estado mental.
3. Este estado mental se encuentra integrado por tres elementos importantes: conductual, afectivo y cognitivo.
4. Teóricamente se asume que no solamente una actitud tiene una dirección, es decir, ser favorable o desfavorable, sino que existen grados ubicados entre estos dos polos, formando un continuo actitudinal (Morales, J. F., 1995) En general, las actitudes son aquellas que expresan algún grado de aprobación o desaprobación, gusto o disgusto, acercamiento o alejamiento.

En un intento globalizador, Rodríguez (1976) afirma que una actitud es "una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotadas de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto".

Se pueden establecer los conceptos diferenciales entre actitud y otros conceptos cercanos.

Jiménez (1985) revisa las diferencias entre sentimientos y actitudes, las que se establecen en:

- Un sentimiento supone tendencias subyacentes en tanto las actitudes son disposiciones que no reparan en el origen fuente de energía.
- El sentimiento se centra en su objeto, en tanto la actitud puede ser más difusa.
- El sentimiento es consciente en tanto la actitud cubre aspectos conscientes y reprimidos (Allport, 1968 cit. por Jiménez 1985).

Otra de las diferencias que se establecen es entre actitud y rasgo de personalidad (Allport, 1970):

- El objeto de una actitud es definido en tanto el rasgo es una manera general de comportamiento del individuo.
- Las actitudes pueden ser específicas o generales en tanto los rasgos son siempre generales.
- La actitud entraña aceptación o rechazo, mientras los rasgos no poseen una dirección definida.

Además, se pueden considerar la diferencia entre actitudes y opiniones, siendo esta última una manifestación más específica de la actitud que no implican necesariamente componentes afectivos y conductuales. La opinión es un juicio general sobre un objeto.

Según Rokeach (1973), las diferencias que se establecen entre actitudes y valores, son las siguientes:

- El valor es una creencia individual, en tanto la actitud es una organización de varias creencias focalizadas en un objeto o situación.

- El valor trasciende objetos y situaciones, mientras las actitudes se centran en un objeto o situaciones concretas.
- El valor tiene carácter normativo, la actitud no.
- una persona posee tanto valores como creencias aprendidas relativas a modos de conducta deseables, y tantas actitudes como encuentros, directos o indirectos, haya tenido con específicos objetos y situaciones.
- Los valores son más centrales que las actitudes en el sistema de personalidad del individuo.
- El valor es un concepto más dinámico que la actitud, y posee un lazo más inmediato con la motivación.

De la relación entre las actitudes y el comportamiento, según Ajzen, I. y Fishbein, M. (1975), indican que si bien la actitud que tiene un sujeto hacia un objeto, influye en su pauta general de respuestas hacia él, esto no permite predecir su conducta específica hacia el objeto en cuestión. Los autores averiguaron qué intenciones subyacen a la conducta manifiesta de los sujetos, concluyendo que estas intenciones están conformadas por tres factores:

1. La actitud que tengan los sujetos respecto de la realización del acto en cuestión.
2. La creencia que posean acerca de la probabilidad de que otros sujetos esperen que realicen esa acción.
3. La motivación que presenten los sujetos para satisfacer dichas creencias o amoldarse a ellas.

Por otra parte, Nuria Cortada de Kohan, (2004, pp.29-30) sostiene que algunos teóricos como Eysenk (1947) tienden a considerar a las actitudes como una disposición general y profunda de los sujetos, pero la gran mayoría (Hovlan, 1953; Krench y Crutchfield, 1962; Sherif y Cantrill, 1945; Thurstone, 1929) suponen siempre que las actitudes tienen una referencia específica o una clase

específica de referentes. Según Thurstone quién mide las actitudes según la escala Thurstone, interpreta la actitud como la suma total de inclinaciones, sentimientos, prejuicios, tendencias, ideas, miedos y convicciones de una persona sobre un tema específico. Así se puede concluir que en realidad la actitud es una variable latente, es decir que se manifiesta exteriormente a los observadores, por su expresión que podrían ser entre otras, las opiniones.

Las actitudes configuran una estructura compleja que es el resultado de la conjugación de tres componentes: el cognitivo, el afectivo y el conductual (Seidmann, S., 2003). Existe una tendencia a la consistencia entre los tres componentes. Si se presentara una contradicción entre ellos, la persona sentiría el desequilibrio como un malestar importante. Cuando sucede esto, las actitudes son inestables y, en consecuencia, se producen cambios actitudinales.

Son durables, estables en el tiempo, por ser construidas en la socialización primaria, aunque pueden cambiar bajo diferentes condiciones provenientes del mundo social. Su duración las diferencia de los hábitos o automatismos y su flexibilidad las diferencia de los estereotipos.

Wrightman, L. y Deaux, K. (1981), definen a los estereotipos como concepciones súper simplificadoras de grupos de personas, a través de los cuales, todos los individuos de un grupo dado son etiquetados en función de las así llamadas, características grupales. Tales estereotipos pueden afectar las impresiones que se forman de un individuo en particular que puede ser identificado como miembro de ese grupo. Los estereotipos son rígidos, son concepciones que se encuentran cristalizadas.

Allport, G. (1962) define al estereotipo como una creencia exagerada, ya sea favorable o desfavorable, que está asociada a una categoría. Su función es justificar o racionalizar la conducta efectuada por un sujeto en relación a esa categoría.

En estas definiciones se observan claramente las diferencias existentes entre el estereotipo y la actitud, en cuanto a su flexibilidad y función. Los estereotipos son cristalizaciones, mientras que las actitudes poseen cierta flexibilidad. La función del estereotipo es la racionalización (justificación) de la conducta manifiesta, mientras que la actitud es la predisposición a actuar de determinada manera.

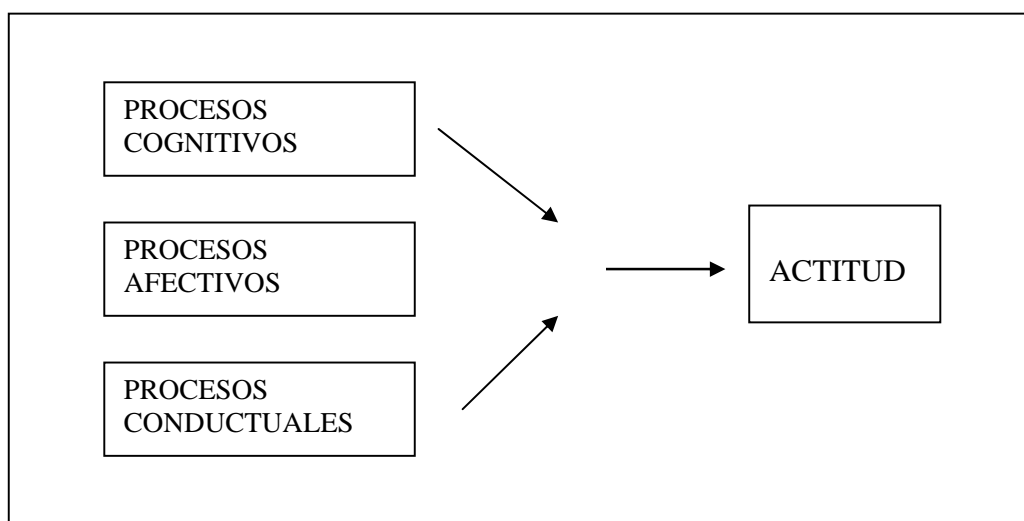
Las actitudes son aprendidas, no son innatas y se aprenden en el proceso de socialización, son resultado del proceso de influencia social (Seidmann, S. 2003). Esto las distingue de las “necesidades biológicas” del sujeto. El proceso es complejo, se da a lo largo de toda la vida, pero prima la socialización primaria como una instancia de aprendizaje más importante a nivel emocional. La socialización primaria es la primera por la que el individuo atraviesa, por medio de ella se convierte en miembro de la sociedad (Berger, P. y Luckmann, T., 1972). Es la más importante para el individuo por la gran carga afectiva que presenta. Sin esa adhesión emocional a los otros significantes, el proceso de aprendizaje sería difícil, cuando no imposible.

Las definiciones que los otros significantes hacen de la situación del individuo, le son presentadas a éste como realidad objetiva. Los otros significantes, que mediatizan el mundo para él, lo modifican en el curso de esa mediatización. Por ejemplo, las actitudes transmiten aspectos del mundo, según el lugar que ocupan dentro de la estructura social y también en virtud de sus idiosincrasias individuales.

La actitud se considera mediadora entre los estímulos del ambiente social de la persona y las respuestas o reacciones de ésta a dicho ambiente. La actitud sería, desde esta perspectiva, una forma de adaptación de la persona a su medio ambiente, si bien es preciso subrayar que se trata de una adaptación activa, en modo alguno es pasiva. En efecto, se supone que la actitud es el resultado de toda una serie de experiencias de la persona con el objeto

actitudinal y, por tanto, producto final de aquellos procesos cognitivos, afectivos y conductuales a través de los que dichas experiencias han tenido lugar.

Las ideas se pueden sintetizar según Eagly y Chaiken (1993 cit. en Morales F. 1999) en el siguiente gráfico que aquí se presenta convenientemente adaptado.



Los antecedentes de la actitud según Eagly y Chaiken (1993).

Siguiendo a Francisco Morales (1999), señala que hay tres características centrales de la actitud: a) la supuesta bipolaridad, b) su consistencia y c) el problema de la ambivalencia. Las que se explican a continuación:

- **La bipolaridad actitudinal:** Ha sido tradicional en la investigación sobre actitudes suponer que cualquier actitud, del tipo que sea, descansa sobre la existencia de un continuo actitudinal. De hecho, las principales técnicas de medición de actitudes, como por ejemplo, la de Thurstone o el diferencial semántico, adoptan este supuesto como punto de partida. Sucede sin embargo, que algunas actitudes muy significativas, como las actitudes políticas, las actitudes hacia el



aborto o hacia el uso de la energía nuclear entre otras no parecen ser unidimensionales.

- **La consistencia de las actitudes:** Otra consecuencia de la complejidad interna de la actitud es la cuestión de su consistencia. La actitud se puede expresar de tres formas diferentes. Es posible, por tanto, preguntarse en qué medida esas tres formas funcionan a la vez. En principio, habría que esperar que sí. Unas creencias positivas acerca del objeto de la actitud deberían ir acompañadas de afectos positivos, así como de conductas de aproximación al objeto, de aceptación y simpatía hacia él. Lo contrario debería ocurrir con las creencias negativas. A su vez, todas y cada una de las evaluaciones parciales (la cognitiva, la afectiva y la conductual) deberían armonizar también con la evaluación global del objeto que proporciona la actitud general. Si se cumplieran todas estas expectativas, habría que concluir que existe consistencia actitudinal.
- **La ambivalencia actitudinal:** Puede darse tanto en el componente cognitivo de la actitud como en el afectivo. Lo primero ocurre cuando las creencias sobre el objeto de la actitud son evaluativamente inconsistentes entre sí. El ejemplo típico sería el de muchos fumadores, que son conscientes de los perjuicios que fumar causa en el organismo, pero que, al mismo tiempo, creen que el tabaco hace que su vida cotidiana resulte mucho más agradable. La ambivalencia afectiva, por su parte se caracteriza por la existencia de sentimientos mixtos o encontrados en relación con el objeto de la actitud. Es el caso de muchos líderes políticos carismáticos que son respetados y admirados, pero a la vez temidos. En resumen, por tanto, la ambivalencia es un caso especial de inconsistencia, aquella que tiene lugar entre creencias (cognitiva) o entre afectos (afectiva).

### **2.1.2 FUNCIONES DE LAS ACTITUDES**

Al analizar la definición del constructo actitudes, es importante destacar sus principales funciones. Respecto a la relación entre actitud y lo emocional afectivo, Vander Zanden, J. (1995), afirma que las actitudes cumplen ciertas funciones psicológicas en el sujeto.

Las funciones que cumplen las actitudes pueden clasificarse en varias categorías. Debe tenerse en cuenta que la complejidad de la motivación humana es tal que involucra la posibilidad de atender simultáneamente varios tipos de metas sociales.

De este modo, sustentar y expresar determinadas actitudes satisface las necesidades individuales de lograr identidad, realidad y apoyo sociales. Según Hollander (2000), “De una u otra manera, cuando creemos las mismas cosas que nuestros semejantes, alcanzamos dichas metas”, lo que significa que muchas personas pueden tener similares actitudes frente a un determinado objeto.

Esas funciones que forman la base motivacional de las actitudes, fueron desarrolladas por Katz, D., (1954), citado por Muchnik, E. y Seidmann, S., (1983) y por Hollander (2000, p. 135) estas son: Función de Adaptación, Función de Defensa del Yo, Función de Expresión de Valores, y Función de Conocimiento.

En los siguientes párrafos se conceptualizan cada una de estas funciones.

### **2.1.2.1 Función de Adaptación, Instrumental o Utilitaria:**

Los seres humanos procuran maximizar las recompensas y minimizar los castigos, para esto, desarrollan actitudes que los ayudan a cumplir con ese objetivo.

Esta función adaptativa alude a las respuestas favorables que el individuo obtiene de sus semejantes al manifestar actitudes aceptables. Esto implica la idea de recompensa o consecución de metas en términos de cierto objeto socialmente valorado. Para Nuria Cortada de Cohan (2004), el fundamento utilitario que lo vincula se encuentra asociado con la supervivencia y seguridad. La autora señala que la actitud se percibe como un medio para lograr el fin de estos motivos. Por ejemplo, una actitud favorable de un obrero hacia una ley que lo protege económicamente, o que las personas tienden favorecer a un partido político “x” que promueva un progreso en su situación económica, o la actitud favorable de un niño hacia los caramelos.

Coincidiendo con la autora Nuria Cortada de Cohan, en este estudio se sostiene que cuando menos ambigua sea la relación entre los profesores y la satisfacción del motivo utilitario o adaptativo, frente a las TIC, por ejemplo, más alta será la probabilidad de adquirir una actitud positiva.

### **2.1.2.2 Función de Defensa del Yo:**

Otras actitudes sirven para que los sujetos se protejan a la hora de tener que reconocer ciertos atributos básicos sobre ellos mismos o sobre los acontecimientos que viven y que le son adversos. Estas actitudes actúan a modo de mecanismos de defensa, evitando a las personas padecer dolor interior.

Según Hollander E. (2000, p.135), la función de defensa del yo, permite al sujeto eludir el reconocimiento de sus propias deficiencias. Este mecanismo de negación, que es una forma de evitación, le permite preservar el concepto que tiene de sí mismo. Autora como Nuria Cortada de Cohan (2004, p.34), señala que las actitudes fundadas en estas funciones de defensa del yo, pueden producir actitudes negativas, dado que se forman conjuntamente con procesos, para defender a las personas de sus propias ansiedades.

Un ejemplo es la proyección en la que el sujeto atribuye a otros sujetos ciertos rasgos de él mismo que le resultan inaceptables. Al hacerlo, el sujeto se disocia de tales rasgos. Por ejemplo, se pueden observar actitudes negativas hacia algunos grupos minoritarios o hacia etnias, como los mapuches, los aymaras ó ciertas razas de piel de otro color, como asiáticos u orientales y afroamericanos. La autora mencionada considera que estos factores constituyen una proyección o desplazamiento de sus propios sentimientos de hostilidad e inferioridad, en eso se coincide plenamente, en este estudio, con los planteamientos de la autora.

### **2.1.2.3 Función de Expresión de Valores**

Al contrario de las anteriores, estas actitudes sirven para que el sujeto pueda expresar positivamente sus valores centrales, como así también, el tipo de persona que imagina ser. Estas actitudes refuerzan el sentimiento de “autorrealización” y expresión de sí de los sujetos.

En este punto, coincidiendo con lo que señala Hollander (2000), quien manifiesta que mediante la función de expresión de valores de las actitudes, el individuo logra la autoexpresión en términos de los valores que más aprecia, mientras que en la función de defensa del yo, puede significar que evite

conocerse a sí mismo, la función expresiva de valores lo conduce a procurar expresar y reconocer claramente sus compromisos. La recompensa obtenida por la persona, quizás, no se relacione tanto con la adquisición de apoyo social, sino con la confirmación y valoración de los aspectos más positivos de su concepto de sí mismo.

#### **2.1.2.4 Función de Conocimiento:**

Los sujetos se caracterizan por la tendencia sistemática de alcanzar cierto grado de orden, claridad y estabilidad en su marco personal de referencia; buscan comprender los acontecimientos que los afectan y conferirles sentido. Las actitudes, en este caso, ayudan a los sujetos al suministrarles patrones de evaluación del medio circundante.

Katz, citado por Hollander (2000), afirma que los individuos procuran infundir a su percepción del mundo cierto grado de predicción, consistencia y estabilidad. El conocimiento representa el componente cognitivo de las actitudes que confiere coherencia y dirección a la experiencia. Es por eso que esta función está altamente vinculada con las motivaciones, en el caso de este estudio, se consideran principalmente las motivaciones intrínsecas y extrínsecas, para el logro de metas y objetivos.

Como lo señala Nuria Cortada de Cohan (2004, p. 34), estas actitudes están fundadas en el conocimiento, y son adquiridas por los motivos de competencia, con el propósito de lograr una descripción del mundo clara, estable y consistente. Para toda persona existen objetos con los cuales ha tenido poca experiencia y sobre los que su información es escasa o ambigua y quizás hasta desconocida y nueva, frente a esta situación existe la motivación, para conocer, prepara el campo, para la formación de actitudes. De tal manera, que la gente suele llenar este vacío buscando más información, adoptando

hacia el objeto poco conocido, una actitud coherente con el resto de su pensamiento. Por último todo el enfoque funcional de las actitudes concentra la atención en el individuo y en sus estados psicológicos subyacentes.

### **2.1.3 EL YO ILIMITADO Y LAS ACTITUDES**

Si bien es cierto que la función defensiva del Yo es una forma de evitación, se da el caso que la comunicación mediada por los servicios que se originan en las TIC, por ejemplo, el Chat y el correo electrónico, entre otros, proporcionan un sentido de virtualidad. Desde esta mirada, Turkle S.(1997, p. 229), plantea que en la realidad virtual es auto creada, y sugiere las siguientes interrogantes: ¿Qué tipo de personajes interpretamos? ¿Aprenden nuestros yoes reales de nuestros personajes virtuales? ¿Estos personajes son fragmentos de una personalidad coherente de la vida real? ¿Cómo se comunican entre ellos? ¿Se experimentan como un Yo ampliado o como separados del Yo?

Para esbozar las respuestas, se debe considera que la Sociedad de la Información y las TIC, traen como desafío la toma de conciencia de los aportes y de los impactos culturales, sociales y psicológicos. Parte de este desafío es desarrollar actitudes abiertas, flexibles y críticas sobre el uso de las TIC.

La rapidez del cambio en la ciencia y en la tecnología, que contribuye al desarrollo de la Sociedad de la Información, está ayudando a crear nuevos tipos de identidades; a su vez, los cambios psicológicos y demográficos están ayudando a configurar nuevas pautas de organización tanto individuales como sociales.

Si la crisis social de la postmodernidad es una crisis de objetivo moral y de identidad cultural, la crisis psicológica que manifiestan las personas en la Sociedad de la Información, se refiere al Yo y a las relaciones interpersonales. Entonces el Yo se expande, está más allá por sus múltiples interconexiones, superando de esta manera las barreras o límites del Yo individual. En esta

realidad, el Yo ilimitado se presenta al cuerpo descentrado del Yo; ya no son contiguos; incluso carece de singularidad. (Hargreaves, 1998, p.100).

En el mundo tecnificado de la imagen instantánea, lo que en otro tiempo se tuvo como el Yo sustancial, se considera cada vez más como simple constelación de signos. Con el colapso de las certezas morales y científicas (Capra F., 1992, p. 195), de un conocimiento fundamental, parece que la única realidad inteligible es la del lenguaje, el discurso, la imagen, el signo, el texto. Pero aún éstos tienen múltiples significados, infinitas lecturas y están abiertos a incontables formas de deconstrucción.

Las identidades se convierten en textos transitorios, que se leerán e interpretarán mal, que se podrán construir y deconstruir a voluntad. Las identidades humanas se convierten en cosas que exhiben unas personas e interpretan otras y no cosas que tienen una sustancia interna y duradera de por sí. (Hargreaves, 1998, pp. 100-101).

Una característica fundamental, al igual que el de otras construcciones psicológicas, es que no se puede medir directamente, sino que se infieren de la conducta o de las declaraciones verbales del sujeto.

#### **2.1.4 DESARROLLO DEL CONCEPTO DE ACTITUD**

En la historia de la Psicología Social la “actitud” ha sido y es, uno de los conceptos más estudiados y con más desarrollos teóricos dentro de esta disciplina. Es un término que proviene de la tradición psicológica de la psicología social con orígenes en los Estados Unidos y entre los que se encuentran: Allport, G.; Newcomb, T.; Asch, S.; Hollander, E.; Milgram, S.; Heider, F.; Festinger, L.; Fishbein, M.; Bandura, A.; Lewin, K., entre otros.

Tal como propone la tradición psicológica de la Psicología Social, derivada de la psicología general, vinculada al conductismo y surgida a principios del siglo XX, el conocimiento de los fenómenos psicosociales, debe ser explorado o descubierto a través del método experimental en donde se puedan concluir las leyes generales de la conducta social.

Según Fishbein (1975), los investigadores pueden ofrecer diferentes definiciones explícitas de la actitud, sin embargo en sus teorías de actitud, se revela que ellos están de acuerdo en las relaciones entre la actitud y otros conceptos tales como, la confianza en uno mismo, la ansiedad, inteligencia, edad, la manera de involucrarse, etc.

Sin embargo, no elimina los desacuerdos entre los investigadores de la actitud, sirve meramente a oscurecer los desacuerdos al entregar una descripción con múltiples interpretaciones, un examen más de cerca de la descripción, revela alguna de las ambigüedades que están entre líneas, hay tres características básicas, la noción de que la actitud es aprendida, que es una acción predispuesta y tales acciones son consistentemente favorables o no favorables hacia el objeto (Fishbein, 1975).

Influida por los cambios históricos y sociales, se construyeron las bases para que la actitud sea un constructo que ha sido estudiado, en forma científica por la Psicología Social.

Desde esa postura epistemológica, surgen definiciones desde este referente psicológico, como así también, experimentos y estudios que intentaron explicar diversos fenómenos. Entre ellos se encuentran los referidos a las actitudes, sus manifestaciones, sus comportamientos y sus relaciones.

Brown, J. (1978), hace un recorrido histórico por los diferentes autores que definieron el término actitud: Los primeros autores que utilizaron el término



fueron Thomas, W. y Znaniecki, R. (citado por Brown, J., 1978), cuando publicaron un trabajo en 1918, pero los autores posteriores lo han utilizado en una forma que revela cierto desacuerdo acerca de su significación precisa. Bogardus, E. S. (citado por Brown, J., 1978), define la actitud como una tendencia a actuar hacia o en contra de algún factor ambiental, el cual se convierte con ello en un valor positivo o negativo. Sherif, M. (citado por Brown, J., 1978), en cambio, utiliza el término actitud para referirse al cuerpo principal de lo que está socializado en el hombre.

La definición implica que, las actitudes son los constituyentes fundamentales del “ego”. Emerson, R. M., (citado por Brown, J., 1978), es uno de los primeros autores que comprendieron a la actitud como un sinónimo de “opinión”, aunque entendía que si bien las opiniones reflejan actitudes, es evidente que lo que una persona dice no siempre está de acuerdo con lo que hace.

De aquí en adelante, tal como expone Brown, J. (1978), el término actitud se aplicará como concepto que describe las diferentes formas en que la gente responde a su ambiente. En vista que, determinado estímulo no siempre recibe la misma respuesta, debe reconocerse las condiciones internas del organismo, aprendidas en el intercambio social, para influir en la conducta.

Entonces, el término actitud vendría a postular una estructura mental hipotética, construida en las vicisitudes de los procesos sociales, con objeto de explicar la transición del estímulo a la respuesta y el hecho que el estímulo sea experimentado en la forma en que lo es. De esta forma, la conducta ya no puede reducirse a la simple relación estímulo-respuesta, sino que depende en gran medida de la forma en que el individuo reciba el estímulo.

Si bien es cierto existen diversas definiciones de actitudes, existe consenso entre los teóricos en afirmar que la actitud es una predisposición psicológica de comportarse de manera favorable o desfavorable frente a una entidad particular; entre otros autores, se menciona a: Kerlinger (1975) y Morales, J. F, Reboloso, E. y Moya, M. (1995), quienes manifiestan que las actitudes tienen tres componentes principales: cognitivo, afectivo y conativo-conductual. El componente cognitivo está conformado por las percepciones que las personas tienen sobre el objeto de la actitud y por la información que se posee sobre ese objeto. El afectivo, tiene que ver con los sentimientos que dicho objeto despierta en la persona que manifiesta la actitud y el conativo-conductual, tiene que ver con las tendencias, con las disposiciones e intenciones, así como con las acciones hacia el objeto, de interés por las personas.

Estos tres componentes coinciden en un punto: en que todos ellos son evaluaciones del objeto de la actitud. Por ejemplo, las percepciones o la información pueden ser favorables o desfavorables, los sentimientos pueden ser positivos o negativos y la conducta o intenciones de conducta pueden ser de apoyo u hostiles, o de aceptación o rechazo. Por otra parte, se sostiene que la actitud en sí misma, no es directamente observable, ya que puede ser considerada una variable latente que podría ser inferida de ciertas respuestas mensurables y que reflejan en última instancia, una evaluación global positiva o negativa del objeto de la actitud. (Morales, J. F., et als., 1995). Por esta razón, conocer una actitud implica generalmente conocer con detalle cada uno de sus tres componentes y cuando éstos se han evaluado a través de varios índices diferentes.

Por otra parte, Hollander (2000), enfatiza en que las actitudes están conformadas por tres componentes fundamentales: el comportamiento cognitivo de creencia-descreimiento; el componente afectivo de simpatía-

antipatía y el componente conductual de acción en la disposición a responder. Al mismo tiempo, este autor señala que dichos componentes fundamentales no se diferencian de modo tajante, sino que generalmente comparten una relación común.

De este modo, existirían tres aspectos interconectados en las actitudes: las relaciones entre sus componentes; su fuente, en términos de las pautas por las que se las aprende y el cambio actitudinal, que tiene relación con influencias que las afectan y cómo se van incluyendo las nuevas informaciones a las que las actitudes van respondiendo, es decir, si la persona hace una evaluación positiva hacia un determinado objeto, entonces su actitud hacia ese objeto es positiva o favorable, esperándose también que sus manifestaciones de conducta (respuestas) hacia dicho objeto sean, en general, favorables o positivas; mientras que si la evaluación es negativa o en contra del objeto, las actitudes serán negativas o desfavorables ó en algunos casos ambivalentes.

### **2.1.5 MODELOS DE LAS ACTITUDES**

Como se ha planteado, existe una gran gama de definiciones referente a las actitudes, pero hay dos conceptualizaciones o modelos que son importantes de presentar: modelo unidimensional, modelo multidimensional.

#### **a. Modelo Unidimensional**

Una controversia clásica en la definición de la actitud, ya señalada anteriormente, hace referencia a la naturaleza estructural de las actitudes. Por un lado la Escuela del Componente Único (o Unidimensional), mantiene que una actitud es simplemente la tendencia a evaluar un objeto o constructo en términos positivos o negativos. Esta escuela de pensamiento mantiene que las actitudes son pueden ser evaluadas, y que se refieren a un objeto.

El Modelo Unidimensional enfatiza el componente evaluativo de la actitud, utilizando el término para referirse a “un sentimiento general, permanentemente positivo o negativo, hacia alguna persona, objeto o problema” (Morales, F. J., et als., 1995). Dentro de este modelo, es importante diferenciar el concepto actitud del concepto de creencia y de intención conductual.

La actitud representa, por tanto, las emociones relacionadas con el objeto de actitud, es decir, su evaluación positiva o negativa. Por ejemplo, “a Juan no le gusta comer hamburguesas”. Las creencias se reservan para las opiniones que el sujeto tiene acerca del objeto de actitud, la información, conocimiento o pensamiento que alguien tiene sobre el objeto de actitud; por ejemplo: “Juan, que es carnicero, conoce cuáles son los ingredientes de este producto y sabe que no son de calidad”. La intención conductual hace referencia al objeto de actitud: “Juan no come hamburguesas”. Esta

disposición a la conducta no implica necesariamente que la conducta sea, de hecho, ejecutada.

**b. Modelo Multidimensional:**

Con respecto al Modelo Multidimensional (o de los tres componentes) la actitud se entiende como una predisposición a responder a alguna clase de estímulos con cierta clase de respuesta. Hollander (2000, p.132), sostiene que existe un triple componente en toda actitud y esos componentes se relacionan entre sí. Estos componentes son:

- **Componente afectivo:**

Se ha considerado siempre el componente fundamental de la actitud. Así, conocido un objeto, es posible y probable que se asocien con sentimientos de agrado y desagrado a tal conocimiento, especialmente si los referentes son de alguna importancia (interés, valor) para el sujeto. Una de las formas más usualmente consideradas, por la que los objetos adquieren carga afectiva, es el condicionamiento (experiencia), pero también la reflexión puede serlo.

- **Componente cognitivo**

Podría ser la introducción al fundamento principal de la actitud. Podrán ser más o menos erróneos o muy parciales, los conocimientos que una persona tiene de un objeto, pero por sí mismos son suficientes para fundamentar una actitud.

- **Componente conativo- conductual**

Hacen referencia a intenciones conductuales o tendencias de acción en relación con una actitud. Es el aspecto dinamizador de la actitud. Se trata de una consecuencia de la conjunción de los dos componentes anteriormente citados.

Para efectos de esta investigación, el modelo teórico adoptado fue el multidimensional, modelo del cual se destacarán los siguientes aspectos:

En primer término, siguiendo a Rokeach, en este trabajo se entenderá al componente cognitivo de las actitudes como el conjunto organizado de convicciones o creencias, valores, conocimientos, expectativas, etc., y cuyos componentes tienen una congruencia o consistencia entre sí (Rokeach, 1968).

En segundo lugar, considerando lo propuesto por Fishbein y Ajzen (1975, pp 5-12) se adoptarán en este trabajo las siguientes características de las actitudes y su definición, que se presenta en la siguiente tabla:

<b>Características Actitud</b>	<b>Definición</b>
Predisposición o tendencia a responder de un modo determinado (componente conductual)	Es una de las características más importantes de la actitud. Aunque no exista una implicación directa entre actitud y conducta, normalmente una actitud positiva/negativa hacia algo, implica un comportamiento congruente (consistente) con la actitud subyacente.
Predisposición favorable o desfavorable hacia el objeto de actitud:	La actitud tiene un componente afectivo-emocional (sentimientos positivos/negativos), por lo que la actitud va acompañada de carga afectiva.
Carácter estable y permanente:	La estabilidad indica que las actitudes son un conjunto consistente de creencias y actos. Esto no implica que no puedan cambiar, sino que, por el contrario, puedan crecer, deteriorarse o desaparecer por factores internos o externos.
Las actitudes son aprendidas:	Aunque parece ser que, en principio, su modo de aprendizaje guarda caracteres específicos frente a otro tipo de aprendizajes. Intervienen en este aprendizaje factores ambientales, sociales y familiares, los medios de comunicación, los grupos, la personalidad.
Las actitudes desempeñan un papel dinamizador en el conocimiento y en la enseñanza:	Se suele tender a conocer aquello hacia lo que se tiene una actitud positiva y a no prestar atención a los objetos, situaciones o personas asociadas a elementos negativos.
Las actitudes son transferibles:	Se pueden generalizar y transferir en diferentes situaciones y de diversos modos.

## 2.1.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA ACTITUD

En esta investigación se consideró a la actitud como una predisposición aprendida a responder ante un objeto o a una clase de objeto en una forma constantemente positiva o negativa ó en forma favorable o desfavorable, y en relación al modelo multidimensional, con sus tres componentes: Cognitivo, Afectivo, y Conductual.

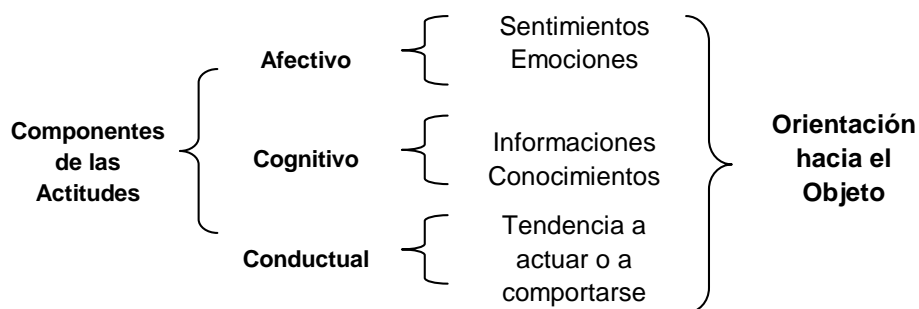
Considerando la finalidad de la investigación, la que analiza las actitudes de los Profesores del Departamento de Minas de la Universidad de La Serena frente a la incorporación de las TIC.

Para estudiar las actitudes se consideraron las siguientes características, que se desprenden del marco teórico:

- Las actitudes son aprendidas
- Las actitudes tienen un objeto
- Las actitudes tienen dirección
- Las actitudes tienden a ser estables, individuales y particulares
- Las actitudes tienden a ser generalizadas

Los componentes importantes que se consideran en la manifestación de la actitud, para esta investigación, se expresan en el siguiente esquema:

Esquema de las actitudes que se considerará en este estudio:



Las actitudes fueron investigadas desde estos componentes, como un proceso clave, para entender las tendencias de los profesores hacia la relación con el objeto, en este caso TIC y como valoriza el uso que hace de estas herramientas en su desempeño laboral y de gestión docente.

Algunos conceptos relacionados con la actitud que es importante definir:

- Creencia:  
Actitudes que incorporan una cantidad importante de estructuración cognitiva. Las actitudes son hacia algo, mientras que las creencias son en o sobre algo. Para Fishbein M. y Ajzen I. (1975 pp: 131-135) creencia, en lo que se refiere a actitudes de una persona que hace una evaluación favorable o desfavorable hacia un objeto, las creencias representan la información que la persona tiene sobre el objeto específicamente una creencia lleva ó tiene una conexión con el objeto, es decir, se le da un atributo.
- Valor:  
En un sentido psicológico amplio, valores son marcos de referencia que sirven de guía o mapa, para la evaluación de la experiencia y la conducta. Sistema de valores es la organización elaborada y articulada de actitudes, que toman valencias positivas, negativas o neutras en cuanto a objetos, estímulos, del ambiente y la relación de éstos con las metas de vida (Padua, J., 1994, pp: 161).
- Opinión:  
Son evaluaciones tentativas, no fijas, sujetas a cambio o inversión. Es decir, son menos fijas y no comprometedoras para el individuo. (Padua, J., 1994, pp: 162).  
Por otra parte conviene diferenciar específicamente las actitudes de las opiniones. Las opiniones son siempre verbales, mientras que las



actitudes a veces son mediatizadas por conceptos verbales o pueden ser inconscientes, también pueden ser expresadas las actitudes en gestos (no verbales), por ejemplo los dos dedos de la mano en señal de “V de victoria”, es un gesto reconocido mundialmente y refleja una actitud de triunfo.

La autora Nuria Cortada de Kohan (2004) señala que las opiniones son respuestas, en tanto que las actitudes son predisposiciones, para las respuestas. Siguiendo a esta misma autora, manifiesta que las opiniones como representan siempre respuestas verbales, serían siempre concientes, mientras que las actitudes son predisposiciones verbales o no verbales, podrían no ser ni siquiera concientes. En este estudio se considerarán opiniones y actitudes, considerando que las actitudes son aprendidas como resultado del desarrollo y maduración constitucional, y como lo señalan Fishbein M y Ajzen I. (1975), las actitudes representan una variable latente, que ha de ser inferida de ciertas respuestas mensurables y que refleja, en última instancia una evaluación global positiva o negativa del objeto de la actitud. En particular en este estudio el objeto estará representado por las TIC, y con esta teoría de base, denominada también teoría tricomponencial, se fundamentará científicamente esta investigación.

En esta lógica, los tres componentes de la actitud, tanto el cognitivo, el afectivo-emocional y el conativo-conductual, se consideran para determinar con qué intención se manifiestan en la adopción de TIC en el desempeño y gestión docente, y la dirección y fuerza con que se manifiestan dichas actitudes en estos procesos.

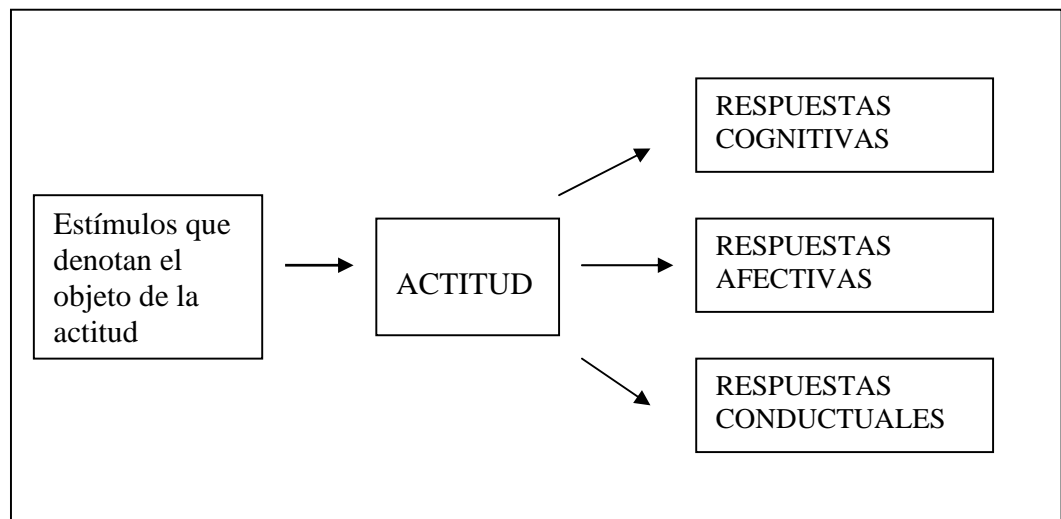
Se consideró además, que las actitudes se aprenden mediante la interacción con los objetos sociales, es por ello que dicha evaluación de

actitudes, se realizaron en el Departamento de Ingeniería en Mina, donde los profesores, ejercen sus funciones habituales.

### **2.1.7 LA ACTITUD Y SUS RESPUESTAS**

Las respuestas observables de la actitud tradicionalmente se han agrupado en tres grandes categorías: cognitivas, afectivas y conativo-conductuales. (Morales F., 1999, pp.194-195). En esta línea argumental, el autor, manifiesta que es esta la tradición la que recogen Eagly y Chaiken (1993 cit. por Morales F. et al 1999) la idea fundamental que subyace a este planteamiento es que, si bien lo que caracteriza a la actitud es la evaluación, ésta se puede expresar a través de vías diferentes. La coexistencia de estos tres tipos de respuestas como vías de expresión de un único estado interno (la actitud) explica la complejidad interna de dicho estado y también que muchos autores hablen de los tres componentes o elementos de la actitud.

Eagly y Chaiken (1993 cit por Morales F. et al.1999) proponen el modelo que se presenta en el siguiente gráfico:



### 2.1.8 EXPLICACIÓN DEL MODELO DE EAGLY Y CHAIKEN

- **Las Respuestas Cognitivas:**

Muchas veces la evaluación positiva o negativa de un objeto se produce a través de pensamientos e ideas, designados en los estudios sobre actitudes como “creencias”.

En sentido estricto, las creencias incluyen tanto los pensamientos y las ideas propiamente dichos como su expresión o manifestación externa. La evaluación por medio de las respuestas cognitivas ocurre en una doble secuencia. Inicialmente se establece una asociación de naturaleza probabilística entre un objeto y alguno de sus atributos o notas. Por ejemplo, si el objeto en cuestión son las centrales nucleares y el atributo es el riesgo de contaminación ambiental, el primer paso en la creación de la creencia relevante es establecer una conexión como la siguiente: “las centrales nucleares tiene (alta-media-baja) probabilidad de riesgo de contaminación del

medio ambiente”. En función del resultado de este primer paso, en el que se procede a establecer una asociación objeto atributo cuya fuerza depende del grado de probabilidad estimado por la persona, se da el segundo paso, que es ya la evaluación propiamente dicha y que deriva fundamentalmente de la connotación positiva o negativa del atributo. En nuestro ejemplo, dado que la contaminación suele estar connotada negativamente, una asociación fuerte entre la contaminación y las centrales nucleares llevaría a una evaluación negativa de estas últimas.

- **Las Respuestas Afectivas:**

Fundamentalmente son los sentimientos, los estados de ánimo y las emociones asociadas con el objeto de la actitud. Algunos autores han considerado que éste es el elemento central de la actitud. Otros, incluso, han ido más lejos, llegando a afirmar que éste es el único componente de la actitud. Así pues, actitud y respuesta o componente afectivo serían una y la misma cosa. Pero a juicio, de Eagly y Chaiken (1993), esta postura se basa en un supuesto erróneo, en concreto, en la identificación de afecto y evaluación. De hecho, muchos de los autores que defienden la postura del componente único actitudinal lo denominan “evaluativo”. Sin embargo, es bastante claro que afecto y evaluación son conceptos diferentes y que la evaluación se puede expresar no sólo a través de afecto, sino también a través de las cogniciones y de las conductas.

- **Las Respuestas Conativo-Conductuales:**

Las conductas, por su parte, también son susceptibles de ubicación sobre el continuo actitudinal, ya que algunas son muy negativas como, por ejemplo, la asistencia a una manifestación violenta contra la construcción de una central nuclear, mientras que otras son muy positivas, por ejemplo, la

defensa en un debate público de su utilidad. Junto a las conductas propiamente dichas, en los estudios sobre actitudes se han tenido en cuenta también las intenciones de conducta.

- **Relación entre los tipos de Respuestas Evaluativas:**

La existencia de tres tipos de respuestas o elementos no significa que la actitud tenga que perder su carácter de variable unitaria. Desde un punto de vista teórico, y ya se ha insistido en ello, la actitud es el estado interno evaluativo, mientras que los tres tipos de respuesta constituyen sus vías de expresión. Si se adopta una perspectiva metodológica, los tres tipos de respuesta son diferentes entre sí aunque no completamente, ya que todas ellas remiten en última instancia a la misma variable, es decir a la actitud. (Morales F., 1999). Siguiendo la línea argumental de este autor las actitudes se manifiestan con cierta dirección, con un grado de intensidad y presentan cierta estabilidad, entre algunas de las diferentes propiedades que las caracterizan.

En este estudio se va a entender por:

- **Dirección:** La actitud puede ser positiva o negativa, hacia las TIC, En algunos casos puede aparecer como neutral, cuando el sujeto no es ni positivo ni negativo hacia las TIC.
- **Intensidad:** La intensidad de la actitud es alta si el sujeto está fuertemente convencido que la actitud es justificada y baja si el sujeto no piensa así. Al respecto, una medida aceptable es la frecuencia con la cual el sujeto usa fuertes expresiones que señalan un enganche emocional y en la medida que él esta preparado a argumentar a favor de su posición.
- **Estabilidad:** La actitud es estable si permanece invariable por un período muy largo.

## **2.2 LAS TIC**

### **2.2.1 DEFINICIÓN DE TIC**

Según la OCDE, las TIC son todos los dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios.

Granados (2002) basado en su análisis comparativo entre América Latina y el Foro político y económico del Grupo de los Siete o G-7, formado por los siete países más industrializados del mundo: Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos, presentan una serie de definiciones de TIC, entre ellas se señalan las siguientes:

De acuerdo con Haag, Cummins y McCubbrey, (Citados por Granados J., 2002) se componen de cualquier herramienta basada en la computadora, que la gente utiliza para trabajar con información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información de una organización. Las TIC incluyen a los computadores personales, Internet, teléfonos móviles, asistentes personales digitales y todo otro dispositivo de similares características

Las Tecnologías de Información y Comunicación, según Benjamín y Blunt, (Citados por Granados J., 2002) son todas las tecnologías y las comunicaciones basadas en computadoras, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información entre personas o unidades de negocio, ya sean éstas internas o externas a la organización.

Consensuando estas definiciones, el mismo autor presenta su propia definición de las TIC: “Son todos aquellos dispositivos, herramientas, equipos

y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soporte el desarrollo y crecimiento económico de cualquier tipo de organización”.

Por su parte, la siguiente definición emitida por la Comisión de las Comunidades Europeas (2001), Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: “Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo”, expresa que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) son un término que se utiliza actualmente para hacer referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones.

Las TIC incluyen conocidos servicios de telecomunicaciones tales como telefonía, telefonía móvil y fax, que se utilizan combinados con soporte físico y lógico para constituir la base de una gama de otros servicios, como el correo electrónico, la transferencia de archivos de un computador a otro, y, en especial, Internet, que potencialmente permite que estén conectados todos los ordenadores, dando con ello acceso a fuentes de conocimiento e información almacenados en ordenadores de todo el mundo.

Entre otras aplicaciones, se cuentan la videoconferencia, el teletrabajo, la enseñanza a distancia, los sistemas de tratamiento de la información, inventario de existencias; en cuanto a las tecnologías, son una amplia gama que abarca desde tecnologías “antiguas” como la radio la TV y las “nuevas”, tales como comunicaciones telefónicas móviles ó celulares; mientras que las redes pueden comprender cable de cobre o cable de fibra óptica, conexiones inalámbricas y los enlaces por satélite. Por equipos se entenderán los microteléfonos para teléfonos, los ordenadores, y elementos de red tales como estaciones base para el servicio de radiofonía; mientras que los programas

informáticos son el fluido de todos estos componentes, hay juegos de instrucciones detrás de todo esto desde los sistemas operativos a Internet.

Por tanto, están en cuestión servicios tan básicos como la telefonía, y aplicaciones tan complejas como la “telemetría”, por ejemplo, para supervisar a distancia las condiciones de agua como parte de un sistema de pronóstico de inundaciones. Efectivamente, se puede disponer de muchos servicios y aplicaciones en cuanto se cuenta con un servicio telefónico: el mismo tipo de tecnologías que se utilizan para transmitir la voz puede también transmitir el fax, datos, y el vídeo de compresión digital.

La importancia de las TIC no es la tecnología en sí, sino el hecho de que permita el acceso al conocimiento, la información, y las comunicaciones: elementos cada vez más importantes en la interacción económica y social de los tiempos actuales, que caracterizan a la sociedad del conocimiento. En síntesis las TIC potencian de gran manera las capacidades humanas.

### **2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS TIC**

Para describir las características de las TICs, en primer lugar se deben contextualizar, en lo que se denomina Sociedad de la Información. Siguiendo a Castells, M. (1998, p. 88), se puede mencionar que hay ciertos rasgos que caracterizan a la Sociedad de la Información. Algunas de ellas son:

- a) La primera característica es que la información es la materia prima; esto implica que las tecnologías son para actuar sobre la información, lo que significa que no son sólo informaciones para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas, sino para organizar procesos y gestionar acciones de diferentes tipos.



- b) La segunda característica, hace referencia a la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías, puesto que la información es una parte integral, que se manifiesta en los diversos aspectos de la actividad humana: desde pensar, procesar información, codificar, retener y entregar la información ya elaborada en un complejo ciclo de interacciones.
  
- c) La tercera característica dice relación con la lógica de interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que se imponen al utilizar estas nuevas tecnologías de la información. La morfología de la red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para las impredecibles pautas de desarrollo, que surgen del poder creativo de esta interacción.
  
- d) La cuarta característica, aunque es un rasgo claramente diferente, tiene que ver con el paradigma de la tecnología de la información, el cuál se basa en la flexibilidad. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reordenación de sus componentes.
  
- e) Una quinta característica de esta revolución tecnológica, es la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las más antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles. Así es como la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los computadores, están ahora integrados en sistemas de información.

Existe una difusión masiva de la informática de la telemática y de los medios audiovisuales de comunicación en todos los estratos sociales y económicos, a través de los cuales se proporcionan nuevos canales de comunicación (redes) e inmensas fuentes de información; potentes instrumentos para el proceso de la información; nuevos valores y pautas de comportamiento social; nuevas simbologías; nuevas estructuras narrativas y formas de organizar la información.

Autores como Jordi, A. (1997) plantean que: “La relación del ser humano con la tecnología es compleja. Por un lado, la utilizamos para ampliar nuestros sentidos y capacidades”; y por otro lado para aumentar la productividad en la actividad laboral y en los diferentes procesos de la actividad humana. En todo este bagaje de redes y conexiones de la comunicación y la teleinformática, hay un tratamiento especial a la información, que permite que sea este campo el que está promoviendo un cambio dinámico y acelerado hacia el establecimiento de nuevas formas de comunicación en el ámbito mundial y por supuesto educacional a nivel planetario.

Los aportes de las TIC a la sociedad actual se encuentran en su fácil acceso a una inmensa fuente de información, proceso rápido y fiable de todo tipo de datos; canales de comunicación inmediata, capacidad de almacenamiento; automatización de trabajos, digitalización de toda la información, se pueden usar en cualquier horario, interactividad en el ámbito nacional e internacional.

### **2.2.3 UTILIZACION DE LAS TIC EN LOS ENTORNOS EDUCATIVOS**

En la sociedad actual, además de los tradicionales entornos que proporcionaban una educación y una formación específica a las personas tales como la familia, las instituciones educativas y las empresas; el entorno social, fuente de educación informal a lo largo de toda la vida. Cada vez ejerce una mayor influencia con la ayuda de los omnipresentes "mass media" y el acceso a un ciberespacio que convierte el mundo en una "aldea global" (Mc Luhan) donde "todo" está a nuestro alcance. Sin duda, la integración de las personas en grupos, tanto presenciales como virtuales, facilita su formación permanente.

Por otra parte, la necesidad universal de una formación continua para poder hacer frente a las nuevas exigencias de esta sociedad en rápida evolución, conlleva que además de las empresas, que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que necesitan para el desempeño de su actividad laboral y la potente educación informal que proporcionan los mass media y los nuevos entornos de Internet, vaya siendo cada vez más conveniente que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas se impliquen también en la actualización y renovación de sus conocimientos a lo largo de toda la vida (Castells, 1997).

Tradicionalmente los entornos que proporcionaban una educación y una formación específica de las personas era la familia, los colegios, la Universidad y las empresas, hoy en día estas instituciones se ven complementadas culturalmente, por las difusiones generalizadas de elementos mass media en los entornos educativos, por el e-learning, la educación continua, la información permanente en la pantalla del computador y el uso didáctico de nuevas y potentes herramientas tecnológicas. Las cuales son

utilizadas en la educación, como aplicaciones específicas para la oficina, revistas científicas electrónicas, literatura en red, video conferencias, plataformas de transferencia, ofertas de cursos, especializaciones en plataformas educativas y software específicos de enseñanza, entre otros, y herramientas que están al alcance de los profesores y de los alumnos actualmente, como un recurso rutinario en sus labores docentes.

Con el desarrollo de la sociedad de la información y su difusión generalizada, la formación on-line irá en aumento. Estos nuevos entornos virtuales de aprendizaje (EVA), aprovechando las funcionalidades de las TIC, ofrecen nuevos entornos para la enseñanza y el aprendizaje libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores (Majó, 2002)

Por otra parte, estos entornos, con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional, también permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y enseñanza e-learning, que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Respecto a los nuevos contenidos curriculares, se requieren nuevas competencias. Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.

Así, además de la consideración a todos los niveles de los cambios socio-económicos que originan o posibilitan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios

se van incorporando la alfabetización digital básica, cada vez más imprescindible para todo ciudadano y diversos contenidos relacionados con el aprovechamiento específico de las TIC en cada materia (Castells, 1997, pp. 388-390).

Por otra parte, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel relevante en los currículum: la búsqueda y selección de información, el análisis crítico (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas, etc.) y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo, el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la iniciativa y la perseverancia (Majó, 2002).

Parafraseando a Castells M. (1997, pp.385-387), la revolución de la tecnología de la información acentuará su potencial transformador, como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades, entre las que destacan:

- Fuente de información (hipermedial).
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos).
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas Web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo).
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.

- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan, guían aprendizajes, motivan.
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

Además, existe la necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado, debido a que sea cual sea el nivel de integración de las TIC en las instituciones educativas, el profesorado necesita también una “alfabetización digital” y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

El entorno educativo tiene el desafío de desarrollar una labor compensatoria frente a la “brecha digital”. Las instituciones educativas pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres, etc.) a acercar las TIC a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de computador en casa y lo requieran (Majó, 2002).

#### **2.2.4 COMPETENCIAS BÁSICAS EN TIC**

La actual Sociedad de la Información, caracterizada por el uso generalizado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, exige de todos los ciudadanos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos los rápidos avances de la ciencia y la nueva “economía global” (Majó, 2002).

El impacto que conlleva el nuevo marco globalizado del mundo actual y sus omnipresentes, imprescindibles y poderosas herramientas TIC, está induciendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta también, y muy especialmente, al mundo educativo. Se enfrenta una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, que ofrece nuevos sistemas de comunicación interpersonal de alcance universal e informa de "todo", que proporciona medios para viajar con rapidez a cualquier lugar e instrumentos tecnificados para realizar nuestros trabajos, y que presenta nuevos valores y normas de comportamiento. Obviamente todo ello tiene una fuerte repercusión en el ámbito educativo, para mayores antecedentes sobre la educación ante las TIC, ver anexo N° 3.

En relación con las TIC, son necesarios ciertos conocimientos básicos, que en la literatura se conocen como “Alfabetización Computacional” (Computer Literacy) (Castells, 1997). Estas competencias básicas se pueden sintetizar, de manera no exhaustiva, en los siguientes aspectos:

- Competencias Básicas en TIC
- Conocimiento básico del Sistema Informático: elementos del hardware, tipos de software, redes
- Gestión básica del equipo: administración de archivos y carpetas, antivirus
- Uso del procesador de textos, correctores
- Navegación en Internet: búsqueda y selección de información
- Uso del correo electrónico y otros medio de comunicación digital
- Creación y captura de imágenes digitales
- Elaboración de documentos multimedia, presentaciones y páginas Web
- Conocimiento básico de hojas de cálculo y bases de datos

Las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa donde casi siempre tendrán una triple función:

- a) Como instrumento facilitador en los procesos de aprendizaje: fuente de información, canal de comunicación entre profesores y estudiantes, recurso didáctico
- b) Como herramienta complementarias, para el proceso de la información y de simulación de diferentes procesos
- c) Como contenido implícito de aprendizaje ya que los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales.

Así, hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales (Castells, 1997). Para mayor información sobre los factores más frecuentes que influyen en el uso de las TIC se sugiere, ver anexo N° 1.

## **2.2.5 TIC DE USO MÁS FRECUENTE**

### **a. REDES**

Según el Diccionario de Términos de Computación e Internet (1999), se entiende por red (network) un sistema de comunicaciones e intercambio de información que se crea mediante la conexión física de dos o más computadoras con tarjetas de interfaz de red y cables, y que ejecuta un sistema operativo de red.

Las redes más pequeñas, llamadas redes de área local (LAN), pueden conectar entre sí dos o tres computadoras con un periférico costoso como, por ejemplo, una impresora láser, hasta otras que conectan a 75 computadoras o más. Las redes más grandes, denominadas redes de área amplia (WAN), emplean líneas telefónicas u otros medios de comunicación para enlazar computadoras separadas desde decenas y hasta miles de kilómetros. Las redes



también difieren en su topología (de estrellas y de bus), arquitecturas (cliente-servidor y de igual a igual) y estándares de comunicación (Apple Talk, Ethernet o redes Token-Ring de IBM).

Utilizando Internet, es posible llevar a cabo procesos educativos en los cuales los profesores pueden enseñar de manera más innovadora y crítica, construir con los estudiantes un intercambio más participativo, eficaz y más cooperativo, y establecer nuevas estructuras comunicativas, que permitan procesos más innovadores de comunicación, en comparación con la educación más tradicional.

Por ejemplo, con un computador convenientemente conectado, se pueden enviar y recibir entre el profesor y el alumno, en pocos minutos “cartas electrónicas”, material bibliográfico, trabajos de investigación, información sobre páginas de Internet pertinentes a determinados temas, chatear, materiales gráficos y fotográficos, revisar planos y responder interrogantes que no están claras, realizar foros de debate en el ámbito mundial e incluso comunicarse en forma interactiva con cualquier persona situada en cualquier parte del planeta.

Todo esto, mediado por la tecnología que puede ser una línea telefónica o una fibra óptica que traslada la información e imágenes en formas virtuales más rápidamente que el teléfono.

#### **b. COMPUTADOR**

Es una máquina capaz de seguir instrucciones para modificar información de manera conveniente y para realizar, por lo menos, algunas operaciones sin intervención humana. Las computadoras representan y manipulan textos, gráficos, símbolos y música, así como números.

Permite conjugar el uso de la máquina con la labor docente, ya que a través de él se puede dialogar con los alumnos o entre colegas, se puede navegar en Internet, se atraviesan diferentes mundos simulados y se van creando realidades virtuales de gran utilidad en la docencia.

Se establece un aspecto psicológico entre el computador, ya que no se limitan las interacciones entre personas y máquinas, sino que se trabaja en una gran red a través de la cual es posible interactuar, hablar, intercambiar ideas, sentimientos e, incluso, se pueden asumir personalidades nuevas que es posible inventar y crear, de acuerdo con los propios deseos e intenciones.

Según Sherry Turkle (1997 pp. 18-22), es un nuevo sentido de la identidad humana, descentrado y múltiple, que, a su vez, sirve para descubrir las últimas tendencias del diseño informático, de la inteligencia artificial, y de las experiencias de la gente en nuestros entornos virtuales; el computador, en fin, define la autora, es como profeta del postmodernismo en la tierra.

### **c. INTERNET**

Sistema de redes de computadoras enlazadas, con alcance mundial y de continuo crecimiento, que facilita servicios de transmisión de datos, como el inicio de sesión remoto, transferencia de archivos, correo electrónico, World Wide Web (www) y grupos de noticias. Internet, la cual descansa sobre el protocolo TCP/IP, asigna a cada computadora conectada una dirección Internet única, conocida también como dirección IP, con el fin de que dos computadoras conectadas puedan localizarse entre sí en la red para intercambiar datos. Actualmente este medio de comunicación es público y es visto como un nuevo recurso mediático tan importante como los sistemas telefónicos o la televisión, por su ubicuidad e impacto psicosocial y sociocultural.

**d. CIBERESPACIO**

Espacio virtual creado por los sistemas de computación. Una definición de espacio es: “extensión tridimensional infinita en la que aparecen objetos y eventos con una posición y dirección relativas”.

Desde el siglo XX los sistemas de computación están creando un nuevo tipo de espacio, conocido como ciberespacio. El ciberespacio puede tomar la forma de elaborados mundos de realidad virtual o del simple correo electrónico (Pfaffenberger, B. 1999).

Esta forma de comunicación permite enlazarse con cualquier persona en diferentes partes del mundo, conectando usuarios de variadas culturas y creencias, lo que permite romper las fronteras sociales y espaciales, dando forma al establecimiento de relaciones e interacciones interesantes.

**e. CHAT**

Proceso que se logra mediante un servicio de información en línea o Internal Relay Chat (IRC), que genera una conversación ó diálogo con otros usuarios de computadoras, mediante el intercambio de líneas de texto en una conversación en tiempo real, ó comunicación sincrónica.

**F. CORREO ELECTRONICO**

La comunicación electrónica confiere a la educación una nueva dimensión. Elimina distancias y despierta una enorme motivación en los agentes educativos.

El correo electrónico es asincrónico. Cuando las personas se comunican por e-mail no necesitan espacios sincrónicos de recepción, como sería el caso del teléfono fijo.

Algunas de las ventajas (Pérez A. 1994) del correo electrónico sobre otros medios de interacción humana residen en:

- El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del mensaje es prácticamente instantáneo.
- Los participantes o interlocutores se encuentran en un ciberespacio educativo con pocos límites para la participación por el estatus o problemas personales.
- El correo electrónico no requiere un espacio concreto para realizar comunicación, por lo que las comunicaciones frecuentemente se hacen simultáneamente con otras actividades.
- La comunicación puede ser entre individuos o entre grupos.
- El correo electrónico permite imprimir una comunicación con mayor potencialidad de la que dispone el correo postal, en cuanto a facilidad, versatilidad y velocidad de la comunicación, poniendo en contacto a usuarios de cualquier parte del planeta que dispongan de la infraestructura necesaria, sin limitaciones de horarios.

## CAPÍTULO III

### 3.0 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Dada la naturaleza del problema que se explora en esta tesis, se empleará una investigación de carácter cualitativo.

En este tipo de investigación la forma de analizar los datos es interactiva e iterativa, lo que permite muchas veces volver sobre éstos, reanalizarlos y replantear los procesos de ejecución.

Este estilo de análisis y descripción facilita la consecución de los objetivos de este estudio en particular, cuyo propósito es analizar tendencias, comprender regularidades y patrones de comportamientos, en la adopción y apropiación de las TIC de los profesores.

Este modelo de análisis, trata de comprender la realidad como un todo unificado (Pérez S.G, 1998, pp.103-104). Esto conducirá a realizar una investigación más acorde con los objetivos generales que dicen relación con la determinación de las actitudes que tienen los profesores hacia la adopción y adaptación, de las nuevas tecnologías de información y comunicación en su ámbito laboral y en la gestión docente.

#### 3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación cualitativa, en tanto técnica de investigación social, permite extraer información sobre las actitudes, opiniones y percepciones de los profesores del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de La Serena, hacia la incorporación de las TIC en su quehacer docente; esto posibilita evaluar, desde sus propias consideraciones y conceptos, el impacto en la adopción de estas tecnologías.

Esta investigación es exploratoria y además descriptiva, puesto que permite hacer un examen a las categorías encontradas, con el fin de establecer patrones en los datos, lo que implica un nivel de reducción de los mismos (Pérez Serrano G. 1998,p. 107), lo que facilita una mayor comprensión de las categorías del problema, de las categorías, de los patrones y de los datos.

El diseño de la investigación cualitativa posibilita establecer inferencias válidas para el universo en estudio y potencialmente comprobar las hipótesis que pueden ser utilizadas en otros estudios similares a éste.

### **3.3. DELIMITACIÓN DEL CAMPO A ESTUDIAR**

#### **3.3.1.- UNIVERSO EN ESTUDIO:**

Las personas que conforman el universo en este estudio, son 20 Profesores de jornada completa del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de La Serena.

Se aplicó un muestreo intencionado, considerando como criterio de selección todos los académicos del departamento de Minas de la Universidad de la Serena, que estaban involucrados en la elaboración de contenidos, para el curso de Diplomado en Gestión Técnico Económica en Voladura de Rocas y que está siendo impartido en la modalidad e-learning.

El número total de académicos involucrados en el estudio es de ocho personas pertenecientes a ese Departamento, de los cuales tres son doctores en ingeniería en minas, un Ingeniero en Ejecución en Geomensura, un Ingeniero en Ejecución en Minas, un Doctor en Química y dos Ingenieros en Minas, cuyas edades fluctúan en un rango de 41 a 70 años. La mayoría con una formación en TIC de tipo autodidacta y con una experiencia profesional entre quince y más de veinte años de ejercicio docente.

### **3.4.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 La entrevista en profundidad**

La entrevista en profundidad como técnica cualitativa, es un constructo comunicativo y no un simple registro de discursos que “ hablan al sujeto”. Alonso (1999 pp. 230-231), señala que “Los discursos no son así preexistentes de una manera absoluta a la operación de toma que sería la entrevista, sino que constituyen un marco social de la situación de la entrevista. El discurso aparece, pues como una respuesta a una interrogación difundida en una situación dual y conversacional, con su presencia y participación cada uno de los interlocutores (entrevistador y entrevistado) co-construye en cada instante ese discurso.”Es este el criterio que predominará en este estudio, para recoger la información mediante esta técnica cualitativa.

Para facilitar la labor de obtención de la información se utilizará un guión de entrevista en profundidad, como lo señala el autor Valles M.S. (1996 pp. 204-207), “el guión propuesto, contiene los temas y subtemas que deben cubrirse, de acuerdo con los objetivos informativos de la investigación, pero no proporciona formulaciones textuales de preguntas ni sugiere las opciones de respuestas,” más bien se trata de un esquema con los puntos a tratar, pero que no se considera cerrado y cuyo orden no tiene que seguirse necesariamente. En síntesis, lo que se pretende con este guión es crear una dinámica conversacional libre.

Es importante tener en cuenta las características de las entrevistas en profundidad, que según este mismo autor, (Valles M.S.1996) son las siguientes:

Reconstrucción de acciones pasadas: enfoques biográficos, archivos orales, análisis retrospectivo de las acciones, etc.

Estudio de las representaciones sociales personalizadas: sistemas de normas y valores, imágenes, creencias, códigos, estereotipos cristalizados, rutas, y trayectorias vitales particulares, etc.

Estudio de la interacción entre constituciones psicológicas personales y conductas sociales específicas.

Prospección de los campos semánticos, vocabularios y discursos de grupos y colectivos, sobre los cuales después se pasará una entrevista semiestructurada.

#### **3.4.2 La entrevista semiestructurada:**

Según Valles M.S.(1996)en este tipo de entrevista “no hay una estructura predeterminada completa, pero sí se presenta un orden de preguntas especificadas, con un punto de partida, se presenta como una agenda de entrevista”, pero las respuestas de los participantes son abiertas, manteniendo en ella el recurso conversacional, en algunas preguntas se considerarán interrogantes con preguntas cerradas, para conocer aspectos relevantes en función de la investigación que se esta efectuando.

#### **3.4.3 El grupo focal:**

Se efectuará un grupo focal con la intención de diagnosticar cuál es la situación del grupo antes de iniciar el desarrollo del tema en estudio. Los grupos focales corresponden a un tipo de observación semiparticipante que simula una experiencia y conversación grupal que es indicativa de la posibilidad de consenso y divergencias de segmentos con características similares a las de los participantes en la técnica. El grupo focal se realiza en una sesión única que tiene una duración de una hora. El número de asistentes se prescribe entre 5-10 personas con la participación de un conductor (a) que



desarrolla la reunión de acuerdo al diseño del estudio y sus objetivos. (Ibañez T. y Lucinio I. 1996, p.78).

Tanto en los resultados de la entrevistas en profundidad y entrevistas semiestructuradas, como en el grupo focal se empleará como estrategia el análisis de contenido.

La recolección de la información se realizó por medio de:

La aplicación de un grupo focal, para un diagnóstico inicial, en ella se realizó un tipo de observación semiparticipante que consistió en una conversación grupal que fue necesario sostener, para conocer las posibilidades de convergencias y divergencias de todos los participantes de la investigación en relación al tema en estudio.

Entrevistas en profundidad y entrevistas semiestructuradas, para ello se diseñó una pauta y un guión para la entrevistas en profundidad. Las entrevistas fueron conversaciones formales, donde se recogieron los datos más relevantes y pertinentes a la investigación.

A través del uso de estas técnicas de tipo cualitativo, es posible profundizar en las percepciones de las personas acerca de temáticas en las cuales los profesores se ven involucrados en tanto actores sociales de la realidad educativa universitaria nacional. El principio básico detrás del uso de estas técnicas radica que los profesores son protagonistas de su propia experiencia, razón por la cuál poseen, necesariamente opiniones, actitudes, visiones y perspectivas construidas personal y socialmente. Esta apertura posibilita que las personas expresen sus sentimientos, emociones, comportamientos, a través de opiniones, y percepciones en el contexto de un ambiente favorable, para el

desarrollo de sus ideas y argumentaciones. En efecto, uno de los principios de todo instrumento cualitativo, es que los profesores tienen la oportunidad, de manifestar sus opiniones e impresiones abiertamente pues tienen el tiempo necesario para ello, se ven estimulados por las opiniones de los otros participantes o entrevistadora y a la vez sienten la motivación del interés inmediato, para aportar a la reflexión, el análisis del material recopilado resultante será de tipo interpretativo, por medio de un Análisis de Contenidos (Análisis de Textos).

La información obtenida, de las conversaciones grabadas y transcritas, lo que constituye el corpus, se analizaron a partir de las dimensiones del estudio ó ejes temáticos que orientaron las pautas de conversación o entrevistas y que se desprenden del marco teórico de ésta tesis.(Ver anexo N° 2).

El material se reorganizó en función de estas orientaciones, lo que permitió construir una síntesis interpretativa de las mismas, en tanto, una lógica discursiva predominante de los profesores participantes de este estudio.

En el caso de las entrevistas, previamente transcritas, luego de comparar las orientaciones discursivas de los actores, frente al conjunto de temas propuestos, se sintetizaron, por medio de códigos, y sus categorías, los aspectos en común, como así mismo, se contrastaron las diferencias de percepciones y la valoración de las temáticas, para alcanzar una síntesis analítica, tal como lo propuso Gil F.J.(1994, pp.66-75) un discurso de los discursos rescatados de las entrevistas. En la investigación cualitativa en general y en el análisis de contenido en particular, se considera que: “predominantemente los procesos analíticos tienen un carácter inductivo, se inician a partir de la recolección de datos para intentar llegar a formulaciones teóricas que expliquen las relaciones halladas en esos datos”.

Con esta revisión detallada de los diversos aspectos considerados en cada categoría general, se elaborarán las conclusiones finales y propuestas de este estudio.

A continuación se presentan las diferentes pautas y guiones utilizados, para la recolección de la información.

#### **3.4.4 Guión De La Entrevista En Profundidad.**

##### DATOS BIOGRÁFICOS

Edad

Sexo

Actividad actual

Trayectoria profesional y laboral

Trayectoria docente

##### DIMENSIÓN COGNITIVA

###### CONOCIMIENTO:

Estilos de aprendizajes

Estilos de enseñanza

Procesamiento de información

Formas de comunicación

Tecnología de apoyo (sus usos)

Tecnología e innovación (valoraciones)

Posición frente al cambio tecnológico

Destrezas en el manejo del computador

##### TRANSFORMACIÓN SOCIOCULTURAL Y SOCIOECONÓMICA

Intercambio de experiencia profesional

Flexibilización de contenidos educativos

Apreciación de infraestructura

##### DIMENSIÓN AFECTIVA Y EMOCIONAL

##### VALORACIÓN AFECTIVA DEL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Utilización e interés del uso de las TIC

Motivación original para su uso (¿Por qué incluyó su uso en su quehacer educativo?)

Agrado, seguridad y/o rechazo en el uso

Temores y ansiedades que su uso le genera

Disposición a diversificar e intensificar su uso

Mayor interacción

Resistencia al cambio

Motivación a la actualización permanente

Autorrealización  
Valoración e-learning  
Utilización de otras formas de relación e interacciones.

**DIMENSIÓN CONDUCTUAL**  
Comportamientos de adaptación  
Principales destrezas

**PERSPECTIVAS ACADÉMICAS EN EL USO Y MANEJO DE TIC.**

Intenciones de uso de la Plataforma  
Tendencias de uso del Correo Electrónico  
Disposición de utilización de Chat  
Tendencias al uso de Foros de discusión

**DIMENSIÓN COMUNICACION**

Diferentes tipos de Comunicación  
Interacción comunicacional

**DIMENSIÓN TECNOLOGÍA**  
TIC, uso y adaptación docente de diversos elementos tecnológicos

**PROYECCIONES FUTURA Y REQUERIMIENTOS**  
Capacitación

### 3.4.5 Pauta Para La Entrevista Semiestructurada.

Datos personales:

Nombre:

Fecha nacimiento:

Edad:

Experiencia docente :

Grado académico:

Título profesional .

Fecha entrevista:

- 1.-¿Es deseable la incorporación de las TIC en su actividad académica?
- 2.-¿Podría UD. opinar acerca de las TIC en relación a su uso en la enseñanza?
- 3.-¿Cree UD. que la comunicación mediada por las TIC confiere a la Educación una nueva dimensión? (explique).
  - a. Acortar distancias en comunicación
  - b. Despierta mayor motivación en su desempeño académico
  - c. Propicia una interacción más fluida en sus relaciones virtuales.
- 4.-¿Dado que el correo electrónico no requiere un espacio y tiempo concreto, para realizar comunicación y contacto, es aceptable o inaceptable en la docencia?
- 5.-¿Cree UD. que mediante las Tic, se facilita la comunicación individual o grupal? ¿Cuál prefiere UD? (explique).
- 6.-¿Cree UD. contar actualmente, con la infraestructura pertinente en cuanto a las TIC que le faciliten su labor académica docente, en su lugar de trabajo?
- 7.-¿Siente temor frente al uso del computador?
- 8.-¿Cree UD. que el uso de las TIC, para procesar la información, es un instrumento que puede liberarle de determinados trabajos de rutina y potencia sus procesos mentales?

9.-¿ Qué aspectos negativos encuentra en el uso de las TIC? y ¿Qué aspectos positivos encuentra en el uso de las TIC?

10.-¿Cree UD. que utilizando la Red, hay una actitud. flexible, para aprender y aprovechar nuevos entornos virtuales de enseñanza que faciliten la formación profesional?

11.-¿Piensa UD. que con las TIC se pueden entregar rápidamente orientaciones como profesor, e interactuar con los alumnos para atender, tareas, orientaciones, y ayudas académicas que le permiten adoptar actitudes flexibles, para explicar y persuadir?

12.-¿Siente que las TIC le permiten ser creativo y estar abierto a los cambios tecnológicos, para crear y diseñar materiales educativos? ¿Cómo es su actitud frente a estos cambios?

13.-¿Desde cuando utiliza UD?

- a) Computador: .
- b) Correo electrónico:
- c) Internet:

14.-¿Qué nivel de manejo considera que tiene UD. de las siguientes herramientas computacionales?

- d) Procesador de texto (Word) :
- e) Programas de presentaciones power point:
- f) Internet:
- g) Correo electrónico:
- h) Software específicos utilizados en su especialidad:

### 3.4.6 Pauta Grupo Focal

1.- Desde lo personal que les causa las TIC, en el manejo de muchos datos e información, en su creatividad docente.

2.- ¿Qué sienten en el plano emocional-afectivo al usar las TIC, se convierte en una necesidad, en un apoyo auxiliar o simplemente les resulta indiferente?.

3.- En relación a su comportamiento ¿Cuáles son las acciones que han aumentado en UDS. la intención de uso de las TIC?

Escribir más

Leer más

Relacionarse más

Bajar más gráficas e imágenes instructivas

Conocer y referenciar más autores

Confundirse, con tantos expositores en las Redes.

4.- ¿Cómo ven Uds. la proyección futura de TIC, en su quehacer docente?.

5.- ¿Cuál es el análisis que hacen en relación al avance cultural que ha significado la adopción de TIC en su desempeño laboral?.

6.-¿Les gusta más utilizar el libro y de complemento las Tic?, o ¿existe variación en la evaluación de estos instrumentos para la actividad docente?.

7.- ¿Cómo imaginan su trabajo en 5 años más, en relación al uso de las TIC?.

8.- ¿Cómo proyectan UDS. este diplomado on line? (proyecciones, motivaciones, sentimientos, opiniones, percepciones, etc.).

9.- ¿Cómo ven Uds. la posibilidad de utilización de mecanismos virtuales?, ¿Cómo poder hacer cursos completamente virtuales en red o semipresenciales?.

### **3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:**

Los datos provenientes del estudio, se analizaron desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa. Para ello, se usó el Software QDAminer versión 3.0, de la Empresa Provalis Research, este es un programa computacional, cuyo objetivo es contribuir en la aplicación y desarrollo del Análisis de Contenidos, en él se definieron las Categorías y sus respectivos códigos, Por otra parte se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13, con el propósito de analizar las frecuencias de ocurrencias y coocurrencias (ocurrencia simultánea de dos o más códigos en un párrafo) de los códigos y sus categorías.

### **3.6 HERRAMIENTAS CONCEPTUALES PARA EL ANÁLISIS.**

Se consideraron las siguientes herramientas conceptuales utilizadas, para el análisis de la información: el análisis de contenido, sistema de categorías, definición operacional de las categorías, libro de códigos y definición operacional de los códigos.

#### **3.6.1 EL ANÁLISIS DE CONTENIDO**

El Análisis de Contenido ofrece la posibilidad de investigar sobre la naturaleza del discurso. Es un procedimiento que permite analizar y cuantificar los materiales de la comunicación humana. En general, puede analizarse con detalle y profundidad el contenido de cualquier comunicación: en código lingüístico oral, icónico, gestual, gestual signado, etc. y sea cual fuere el



número de personas implicadas en la comunicación (una persona, diálogo, grupo restringido, comunicación de masas).

Desde esta misma perspectiva Gil F. J. (1994, p.66) plantea que el Análisis de Contenidos es una estrategia de investigación para ser aplicada a información existente, basada en la codificación. Por otra parte Holsti (Cit Krippendorff 1990), sugiere que se puede emplear cualquier instrumento de compendio de datos como, por ejemplo, agendas, diarios, cartas, cuestionarios, encuestas, tests proyectivos, libros, anuncios, entrevistas, radio, televisión, entre otros.

Por otra parte autores como Pérez S.G. (1998, p. 133) manifiesta que “En los últimos años esta técnica ha abandonado los límites de los medios de comunicación y se utiliza en marcos cada vez más variados, desde el contenido de las producciones personales como técnica auxiliar al análisis de datos obtenidos, a través de encuestas, entrevistas, registros de observación, etc.”, Krippendorff (1980 p.28), define el Análisis de Contenido como: “La técnica destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a un contexto”.

Esta técnica, según el autor mencionado, sitúa al investigador respecto de la realidad en una triple perspectiva:

1. Los datos tal y como se comunican al analista.
2. El contexto de los datos.
3. La forma en que el conocimiento del analista obliga a dividir la realidad.

Al respecto se puede inferir de Gil F.J.(1994, p.66) que el Análisis de contenidos, está sustentado en el paradigma cualitativo, de modo que el análisis de las categorías es usado para organizar conceptualmente y presentar la información.

En consecuencia el “Análisis de Contenido” se configura, como una técnica objetiva, sistemática, cualitativa y cuantitativa que trabaja con materiales representativos, marcada por la exhaustividad y con posibilidades de generalización. Por lo tanto se puede manifestar que el Análisis de Contenidos presenta las siguientes características:

1. **OBJETIVO:** Emplea procedimientos de análisis que pueden ser reproducidos por otras investigaciones de modo que los resultados obtenidos sean susceptibles de verificación por otros estudios distintos.
2. **SISTEMÁTICO:** Exige la sujeción del análisis a unas pautas objetivas determinadas.
3. **CUANTITATIVO:** Mide la frecuencia de aparición de ciertas características de contenido y obtiene datos descriptivos por medio de un método estadístico.
4. **CUALITATIVO:** Detecta la presencia y ausencia de una característica del contenido y hace recuento de datos secundarios referidos a fenómenos a los que siempre es posible hacer referencia.
5. **REPRESENTATIVO:** Selecciona materiales y la presencia de categorías en los mismos que aparecen en número suficiente para justificar el recuento.
6. **EXHAUSTIVO:** Una vez definido su objeto no puede olvidarse nada de él.
7. **GENERALIZACIÓN:** Tiene unas hipótesis que debe probar de cara a extraer conclusiones en una investigación.

### 3.6.2 SISTEMA DE CATEGORIAS.

A partir de los datos extraídos del corpus, se identificaron las siguientes categorías y sobre ellos se definieron el conjunto de códigos. Se presenta el siguiente mapa conceptual para ilustrar la relación entre los códigos y sus categorías.



### 3.6.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS CATEGORÍAS.

<b>TECNOLOGÍA.</b>	Aplicación de los conocimientos científicos a las actividades de los académicos con el propósito de hacer más eficiente y eficaz la producción de bienes y servicio, mediante el uso de máquinas diseñadas, para una mejor organización laboral, educativa y comunicacional, utilizando las diferentes técnicas o herramientas tecnológicas diseñadas por el hombre, para aplicarla a las funciones productivas. Se considera principalmente su uso, adaptaciones, manejo y utilización de software y hardware, administración, ejecución, destrezas, apoyo en aspectos didácticos e instruccionales..
<b>COGNITIVO</b>	Se refiere a los procesos mentales más complejos del conocimiento, del pensamiento, elaboración mental de los procesos cognitivos del tratamiento de la información captadas del medioambiente. Como así mismo en relación a los procesos del pensamiento se consideran sus cambios, las influencias y la manera de cómo se adquiere y se usa el conocimiento, las valoraciones, las evaluaciones, las creencias las representaciones, las ideas, el aprendizaje y las enseñanzas en la organización del conocimiento y de su manifestación individual. Se considera la atención, la percepción, la inteligencia, los recuerdos, convicciones, creencias, valores expectativas, opiniones y evaluaciones negativas o positivas de un objeto.
<b>APECTIVO EMOCIONAL</b>	Estados mentales, emotivos, sentimentales, que dicen relación con los estados de ánimo. Por otra parte, puede considerarse o entenderse como reacciones adaptativas de parte de los profesores frente a como experimenta esas reacciones, específicamente frente a los estímulos tecnológicos, presentados en su quehacer laboral y experiencia de vida. O la manifestación de resistencia a estos cambios, o sus dudas, en su empleo. Desde las reacciones emocionales y afectivas se comprenden además, los temores, las angustias, las frustraciones, los sentimientos de ansiedad, las sensaciones de agrado y desagrado, la aceptación y la no aceptación del objeto de la emoción, las consideraciones sensoriales frente al objeto, las evaluaciones anímicas, positivas y negativas frente a un objeto, interés, utilidad. Las emociones, por otra parte son aquellas reacciones subjetivas al ambiente que generalmente van acompañadas por respuestas neuronales y hormonales, y generalmente se expresan como algo agradable o desagradable, de gusto o disgusto, de acercamiento o alejamiento.
<b>CONDUCTA</b>	Procesos de manifestación de los comportamientos frente a algún objeto en referencia o en relación a la situación en la que se va a realizar la conducta y la manifestación de la misma. Generalmente tiene que ver con la especificidad de la conducta y la situación temporal donde la conducta se manifiesta. Por otra parte se considera, la manera o forma peculiar de conducirse o comportarse que tienen las personas frente a determinados estímulos tecnológicos. Acciones destinadas a alcanzar deliberada e intencionalmente un objetivo preestablecido.
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	Relación costo beneficio de la infraestructura necesaria para la producción de determinados productos o servicios profesionales, o empresariales.
<b>SOCIOCULTURAL</b>	Conjunto de valores, creencias orientadoras, entendimientos y maneras de pensar que son compartidos por los miembros de una sociedad y por la cultura organizacional en la que participan diferentes miembros.
<b>COMUNICACIÓN</b>	Todo proceso de transferencia de información de los profesores, la universidad, las empresas, los alumnos, las personas individuales o grupales, hacia otras personas, instituciones u organizaciones y su posible retroalimentación o respuesta. Acción mutua de intercambios comunicacionales entre los miembros de un grupo, un subgrupo o una población cualquiera, que influye en las percepciones, en el comportamiento y en las pautas de relación de los individuos de manera directa o indirecta.

<b>GESTIÓN DOCENTE</b>	<p>Proceso que desarrolla actividades productivas con el fin de generar rendimientos de los factores que en él intervienen. Es el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización e institución docente (Universidad y Departamento).</p> <p>Gestionar es la acción de coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos, implica amplias y fuertes interacciones fundamentalmente entre el entorno, las estructuras, el proceso y los productos que se deseen obtener.</p>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.6.4 LIBRO DE CODIGO. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CÓDIGOS.

<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>Tic</b>	Uso, adaptación de herramientas y máquinas de la Infocomunicación en el desempeño laboral, de administración y de aprendizaje. Herramientas y dispositivos, elementos de equipos, componentes electrónicos y telefónicos, artefactos e instrumentos técnicos especializados como software y como el computador, correo, plataforma, Chat y foros que son usados en la gestión docente, para procesar, almacenar, manipular y transmitir información con diferentes fines académicos y de desarrollo educacional.
	<b>Plataforma</b>	Uso de la plataforma computacional tecnológica, para la obtención de información, aprendizajes o administración de la enseñanza. Las herramientas la componen pueden ser: correo, Chat, transferencia de archivos, videos, foros.
	<b>Internet</b>	Sistema de redes de computadoras de alcance mundial que facilita la transmisión de datos, archivos, información World Wide Web (www), noticias, etc., que amplía las redes del conocimiento.
	<b>Computador</b>	Elemento TIC, Máquina que sigue instrucciones para modificar y transmitir información, realiza operaciones como manipular textos, imágenes, gráficos, símbolos, música, números, cálculos, producir simulaciones de diferentes situaciones de la industria y educacionales. Permitir sostener la plataforma y realizar actividades diversas de administración, gestión, educación, comunicación e interacción, mediada por el sujeto, para obtener o desarrollar conocimientos. Elaboración de documentos multimedia, presentaciones y páginas WEB.
	<b>Correo e-mail</b>	Elemento TIC como medio de comunicación virtual, digital e interaccional. La comunicación puede ser entre individuos o entre grupos, permite facilidad, versatilidad y velocidad y agilidad en la comunicación, permitiendo el contacto entre los usuarios de cualquier parte del planeta que dispongan de este elemento tecnológico.
	<b>Chat</b>	Es un recurso tecnológico, que puede formar parte de una plataforma, que facilita las actividades de diálogo, conversación u aprendizaje, en un espacio de comunicación sincrónica que permite realizar encuentros o reuniones virtuales, en tiempo real o sincrónico.
	<b>E-learning</b>	Elemento TIC, Servicio de información en línea que genera conversación ó diálogo y discusión e intercambio de ideas y conocimientos en tiempo real y asíncrono. Permite además generar intercambio de experiencias y de aprendizajes, de manera virtual, de carácter presencial y semipresencial.
	<b>Foro</b>	Es un recurso tecnológico que facilita las actividades de enseñanza aprendizaje en un espacio virtual de comunicación e intercambio de experiencias.
	<b>Software</b>	Es un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema computacional. Las funciones son administrar los recursos de cómputos, proporcionar las herramientas para optimizar estos recursos y actuar como intermediario entre el usuario y la información almacenada.
	<b>Webcam</b>	Cámara fotográfica que se usa a través de Internet.

<b>COGNITIVO</b>		
	<b>Aprendizaje</b>	<p>Cambio permanente del comportamiento, que refleja un aumento en conocimientos, inteligencia ó habilidades, conseguido a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación ó la práctica</p> <p>Captación, retención, atención y procesamiento de diferentes tipos de información, que se manifiesta en : dominio de lenguaje, dominio de vocabulario</p> <p>Aprendizaje social: Los comportamientos se aprenden observando e imitando modelos y se mantiene a través del reforzamiento.</p> <p>Los tipos de aprendizaje pueden ser: autoaprendizaje, aprender en forma e-learning ó a través de plataformas computacionales y digitales.</p> <p>Autodidacta: adoptar comportamientos por ensayo y error, a través de diferentes experiencias.</p>
	<b>Enseñanza</b>	<p>Trasmisión e intercambio de conocimientos, para producir aprendizajes</p> <p>Transferencia de diferentes tipos de conocimientos en forma verbal, no verbal, virtual y gestual.</p> <p>Intercambio de experiencias educacionales.</p> <p>Organizar los conocimientos de modo que sean aprendibles por los sujetos.</p>
	<b>Autoaprendizaje</b>	Cambio permanente del comportamiento, que refleja un aumento en conocimientos, inteligencia ó habilidades, conseguido a través de la experiencia.
	<b>Autodidacta</b>	aprendizaje por iniciativa propia.
	<b>Creencia</b>	<p>Actitudes que incorporan una cantidad importante de estructuración cognitiva (creencia en, creencia sobre algo.)</p> <p>Modos de organizar el conocimiento, las ideas o la información.</p> <p>Maneras de representarse realidades.</p> <p>Diferentes evaluaciones de situaciones, que pasan por estados mentales diferentes</p>
	<b>Pensamiento crítico</b>	Aplicar procesos mentales de autonomía y capacidad de discernimiento en forma independiente para establecer juicios, valores, representaciones, etc.
	<b>Innovación y creatividad</b>	Cambiar o modificar alguna cosa u objeto, introduciendo mejoras, propiciando alternativas novedosas o adoptando nuevos aspectos más creativos que los existentes..
	<b>Imaginación</b>	Capacidad de fantasear y de crear mentalmente nuevas situaciones, de manera creativa, ya sea personal o colectiva.
	<b>Potenciar capacidades</b>	<p>Adiestrar formas de obtención de conocimientos de diversas materias, para desarrollar y potenciar capacidades personales o grupales.</p> <p>Impulsar autonomía e iniciativas y capacidad crítica en forma activa y dinámicas en el actuar.</p>
	<b>Trabajo intelectual</b>	Activación de la corteza cerebral, especialmente la inteligencia y la razón, en la planificación de diversas acciones.
	<b>Valoración</b>	<p>Valoración cognitiva, emocional o afectiva y sentimental de ciertos objetos, impresiones u acciones que influyen en el comportamiento.</p> <p>Dimensión cognitiva afectiva y emotiva frente a un objeto con carácter de representación.</p>
	<b>Búsqueda de</b>	Recopilar, analizar, organizar, procesar, discriminar,

	<b>información</b>	seleccionar, clasificar, visualizar y secuenciar y transmitir diferentes tipos de datos e informaciones de diversa índole obtenidas por medio de la infocomunicación..
<b>AFECTIVO-EMOTIVO</b>		
	<b>Motivación</b>	Atención focalizada sobre todo aquello que activa, energiza ó dinamiza el comportamiento.
	<b>Temores</b>	Sensación de inseguridad y miedo frente a un objeto.
	<b>Agrado y seguridad</b>	Sensación de placer ó de seguridad, frente al objeto
	<b>Resistencia al cambio</b>	Actitud de oposición frente a nuevas experiencias o nuevos métodos de trabajo.
	<b>Ansiedad</b>	Estado de aprensión, inseguridad, de inquietud y temor o terror causado por una amenaza anticipada, real o imaginaria.
	<b>Utilidad e interés</b>	Sensación de que un objeto sirve para determinados usos que generalmente son necesarios, útiles e interesantes.
	<b>Desinterés</b>	Sensación de que un objeto no representa interés, o que se tienen dudas sobre su utilidad.
<b>CONDUCTUAL</b>		
	<b>Manifestación conductual</b>	Procesos de manifestación de los comportamientos frente a algún objeto en referencia o en relación a la situación en la que se va a realizar la conducta y la manifestación de la misma. Tiene que ver con la especificidad de la conducta y la situación temporal donde la conducta se manifiesta. Es la manera peculiar de conducirse o comportarse que tienen las personas frente a las acciones destinadas a alcanzar deliberada e intencionalmente un objetivo preestablecido.
	<b>Destrezas</b>	Destrezas y habilidades intelectuales, psicomotoras y manuales, para la ejecución de algo que permite un comportamiento determinado, para lograr alguna acción, frente algún estímulo presentado.
<b>SOCIOECONÓMICO</b>		
	<b>Infraestructura</b>	Dotación de equipos, software de acuerdo a las necesidades y especificidad de los usuarios.
	<b>Actualización de equipos</b>	Instalación de equipos de última generación en relación al desarrollo tecnológico.
<b>SOCIOCULTURAL</b>		
	<b>Trayectoria profesional</b>	Experiencia profesional en el campo laboral industrial o empresarial.
	<b>Trayectoria académica</b>	experiencia profesional en el ámbito académico.
	<b>Intercambio de experiencias</b>	Intercambios culturales e intreraccionales de experiencias de miembros que comparten vivencias en distintas culturas y organizaciones o dentro de una misma comunidad.
	<b>Brecha generacional</b>	Se considera que los grupos etarios constituido por niños y jóvenes tienen un mayor grado de dominio sobre elementos tecnológicos, producto de la estimulación temprana por estos medios, a diferencia de los adultos, que se formaron en otros tipos de requerimientos técnicos y humanos..
	<b>Trabajo colaborativo</b>	Trabajo participativo de mayores relaciones en la cooperación tanto grupal, social ó colectiva entre las personas de una organización o comunidad.
<b>COMUNICACIÓN</b>		



	<b>Comunicación asíncrona</b>	Intercambio de experiencias y de informaciones entre personas en tiempo no real.
	<b>Comunicación síncrona</b>	Intercambio de experiencias y de informaciones entre personas en tiempo real.
	<b>Comunicación eficiente</b>	Intercambio de experiencias y de informaciones y datos y otros tipos de conocimientos en forma rápida, ágil y versátil, que genera mayor beneficio en las personas, como así mismo en la gestión laboral y desempeño profesional y en trabajos administrativos en general.
	<b>Comunicación grupal</b>	Intercambio de experiencia en forma colectiva de cooperación y de solidaridad, o de relaciones de complementariedad.
	<b>Comunicación personalizada</b>	Intercambio de experiencia en forma individual, o de persona a persona.
	<b>Interacción comunicacional</b>	Acción mutua de intercambios comunicacionales y experienciales entre las personas, a nivel local, regional, nacional e internacional, que influyen en los comportamientos de las personas, sujetos a retroalimentación o a respuestas de algún tipo utilizando el lenguaje hablado, escrito, verbal, no verbal o gestual, personal o impersonal, que puede ser mediados por códigos, por máquinas o por otros canales de relación e interrelación.
<b>GESTIÓN DOCENTE</b>		
	<b>Optimizar trabajo</b>	Es el proceso mediante el cual se obtiene mayor eficacia en el logro de objetivos y en el cuál la eficiencia se manifiesta en realizar los mejores procedimientos con menor costo y en el menor tiempo de ejecución del trabajo o de la labor productiva, utilizando los recursos existentes, para conseguir los efectos deseados.

## CAPITULO IV

### 4.0 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS

La interpretación del Análisis de Contenidos, se presenta, basados en las categorías definidas y operacionalizadas con sus respectivos códigos, (ver Libro de Códigos y de Categorías y mapa conceptual) el corpus, obtenido de las grabaciones de las entrevistas en profundidad y de las entrevistas semiestructuradas transcritas, además de las narrativas y textos obtenidos durante las conversaciones, diálogos, encuentros y observaciones efectuadas con los académicos del departamento de Minas de la Universidad de La Serena. La información fue recogida, durante los meses de Agosto a Noviembre del año 2005.

Se iniciará el análisis, basándose en el modelo Multidimensional entendiendo que la actitud, como ha sido señalado en el marco teórico, tiene tres componentes principales: el afectivo, el cognitivo y el conductual. Siguiendo a Morales, F.J. (1999, p.195), señala que de acuerdo a esto existirían vías diferentes de expresiones de las actitudes “ la coexistencia de estos tres tipos de respuestas como vía de un único estado interno (la actitud) explica la complejidad interna de dicho estado y también que muchos autores hablen de los tres componentes o elementos de la actitud”.De tal modo, en este estudio, se comenzará la interpretación y análisis, con la categoría afectiva-emotiva, luego la categoría cognitiva, la categoría conductual, la categoría comunicación, la categoría socioeconómica, la categorías sociocultural, la categoría gestión docente y por último la categoría tecnología, comprendiendo, todo el desarrollo e interpretación del análisis de estas categorías como una dinámica que sucede en una sola línea actitudinal o continuum actitudinal, que ocurre con todas las características señaladas en el marco teórico, es decir que

son aprendidas, que tiene una predisposición a responder ante los estímulos fundamentalmente personales, sociales, ambientales y tecnológicos y que tienen además, una dirección, una intención y que tienden a ser estables, individuales, y generalizadas.

Se iniciará el análisis con la categoría afectiva-emotiva, para luego proceder con las siguientes categorías ya señaladas, utilizando un sistema de gráficos, para hacer más fácil la descripción de la información procesada.

#### 4.1 EJE DE ANÁLISIS: CATEGORÍA AFECTIVA-EMOTIVA.

Se definió para esta categoría los siguientes códigos:

**Motivación, utilidad e interés, agrado y seguridad, temores, ansiedad, resistencia al cambio y desinterés.**

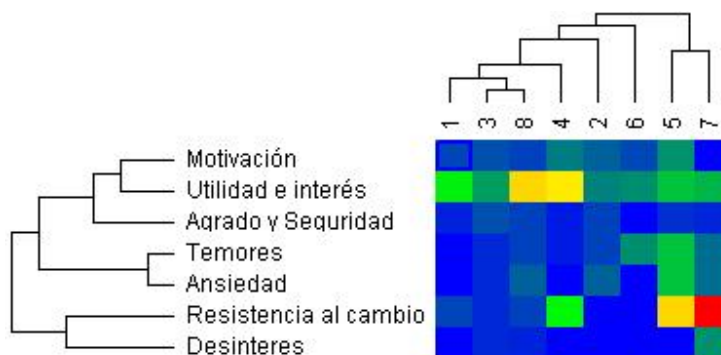


Gráfico N° 1.

##### 4.1.1 Categoría Afectiva: Código Motivación

En el discurso de los académicos se encuentra la evidencia que sólo la mitad de los profesores, muestran expresiones que pueden ser codificadas como una motivación positiva, en relación a las tecnologías de la Infocomunicación, para

su desempeño docente. Por otra parte, se puede establecer la existencia de una relación significativa entre motivación y utilidad de las TIC.

Dado que la utilización de herramientas tecnológicas, incrementa su productividad y facilitan algunos procesos pedagógicos, este hecho tiende a producir mayor valoración y motivación, en los académicos.

En síntesis, existe una motivación positiva en los académicos porque, desde que usan las tecnologías, trabajan con más rapidez y disponen de mayores facilidades, para su desempeño académico.

Estos hallazgos se infieren a partir del gráfico N° 1, y en él se expresa que los académicos 2, 3, 4, y 8 tienen una mejor predisposición a manifestar emociones favorables y positivas. Por otra parte, las expresiones vertidas por los académicos refuerzan la idea de necesidad positiva con una tendencia anímica de mayor motivación y representan una predisposición favorable frente a la incorporación de estos elementos infocomunicacionales y tecnológicos en su gestión y desempeño académico.

Esto se comprueba en las siguientes expresiones discursivas:

<b>Académico 2</b>	Muchas veces lo que despierta una mayor motivación, tanto en el desempeño académico, como en el desempeño estudiantil, y además propicia también una interacción más fría, en las relaciones virtuales
<b>Académico 3</b>	Despierta mayor motivación en el académico no queda ninguna duda. Lo que sí tenemos que comprender que los estudiantes vienen con mayor bagaje de TIC que nosotros. Ellos ya vienen con conocimientos que obtuvieron antes que nosotros y con mayor habilidad, por lo tanto hay que verlo en forma optimista.
<b>Académico 4</b>	Motivarme más, porque todo lo hago en forma más rápida, por otro lado hay una mayor motivación en mi desempeño académico lógicamente que sí. Me permite estar constantemente y todos los días, no es cierto, con la información actualizada
<b>Académico 8</b>	A mí esto me despierta mayor motivación, porque esto me enseña que tengo que estar en la vanguardia en la tecnología, por otro da mayor motivación, porque hay agilidad, en mi desempeño académico

En ellos se puede encontrar una similitud, porque todos coinciden y aceptan que estos medios le incorporan eficiencia, rapidez, y agilidad a su labor docente.

En este sentido el discurso construido por los docentes, resulta homogéneo registrándose pronunciamientos a favor, entre la relación de emociones como la motivación, utilidad e interés y agrado.

#### **4.1.2 Categoría Afectiva: Código Utilidad e Interés**

Como un modo de reforzar lo expresado en el párrafo anterior, se puede afirmar que todos los académicos consideran que las herramientas tecnológicas les brindan utilidad en su gestión docente, y por lo tanto constituye un elemento generador de un gran interés. Sin embargo, algunos académicos presentan menor interés que otros en la aplicación de las tecnologías de la Infocomunicación en el proceso de enseñanza.

Una explicación de esto se puede sustentar en el estilo de enseñanza que adopta preferentemente el académico. Pudiera pensarse que esto constituye una resistencia al cambio.

Por otra parte, todos los académicos establecen una evaluación positiva de las herramientas tecnológicas en su gestión laboral, esto podría constituir una paradoja, que se analizará más adelante.

Al analizar el gráfico N° 1, se puede concluir que la relación entre los códigos: utilidad e interés, se manifiesta en todos los académicos. Las expresiones que refuerzan esta idea son las siguientes:

<b>Académico 1</b>	Sobre todo porque los alumnos me ponen los correos en las noches, porque yo miro en qué horario los escribieron, eso me parece muy interesante, yo no he tenido problemas en ese sentido y por supuesto que se ha mejorado enormemente eso, como trabajo de rutina y es bastante liberador.
<b>Académico 3</b>	Hay que pensar que esta cuestión es buena y buscarle por todos lados, el lado más positivo, dan ganas de seguir mirando lo que a uno le interesa.
<b>Académico 8</b>	Entonces, Ud. el trabajo lo tiene, en la primera etapa cuando las confecciona, después ese trabajo lo va manteniendo, todo lo que sea repetitivo y automatizado, la computación lo facilita, por eso es liberador de rutinas. El computador me permite hacer muchas gráficas y yo las utilizo en la enseñanza.
<b>Académico 4</b>	Es deseable o es necesaria, la incorporación de las TIC esas son dos cosas que no sé cuál es más importante. Bueno hay una ganancia en tiempo. En todos estos académicos se observa que hay un sentimiento y emoción de considerar las tecnologías como necesarias, de gran utilidad, que les libera de trabajos de rutinas y que les facilita su forma de trabajar, recurriendo a todas las facilidades que brinda la computación, para incorporarlas a los procesos de enseñanza y a las materias específicas que ellos imparten.
<b>Académico 6:</b>	Por supuesto tiene una nueva dimensión, en la educación el uso de las TIC
<b>Académico 5</b>	Eso me pierde, pero lo utilizo, con mi propio ritmo
<b>Académico 7:</b>	Bueno, sí, yo creo que esto es muy importante especialmente, en aquellas universidades extensas en el espacio y en las cuales el contacto entre alumnos, es entre varios Campus, ahí son muy útiles, y obviamente en la Educación a distancia, son menos necesarias

#### 4.1.3 Categoría Afectiva: Código Agrado y Seguridad.

Se puede inferir que existe una predisposición positiva, entre la motivación, la utilidad y el agrado en el uso de las TIC, la mayoría de los profesores reconocen que las Tic, les proporcionan agrado y seguridad al emplearlas en sus trabajos, tal como lo reflejan las siguientes expresiones:

<b>Académico 4:</b>	Lo veo con agrado y es mi principal apoyo en mi trabajo.
<b>Académico 5:</b>	Me resulta a veces muy cómoda.
<b>Académico 8:</b>	Yo me siento abierto y flexible a las necesidades de cambio.

De tal manera que comparando los grupos de profesores, se observa que difieren en pequeños matices en relación a la afectividad, y grados de interés de utilidad y de agrado y seguridad, que le reporta la tecnología en sus gestiones docentes. Al mismo tiempo, representan bastante homogeneidad, dentro del discurso de los académicos, afectos que expresan aspectos de

autorrealización, de liberación y de considerar a las tecnologías como elementos de apoyo, facilitadoras en el trabajo de educación.

#### **4.1.4 Categoría Afectiva: Códigos Resistencia al Cambio, Temor, Ansiedad y Desinterés**

En relación a los factores afectivos emocionales como resistencia al cambio, temor, ansiedad y desinterés, se puede plantear que: los profesores de mayor edad, presentan predisposiciones más desfavorables a la adopción de tecnologías.

Los académicos que presentan mayor resistencia al cambio tienen edad mayor de 60 años.

El uso de la tecnología y la dependencia de ellas, provoca emociones de temor, ansiedad y a veces desinterés en algunos académicos.

Todas estas situaciones explican las siguientes situaciones:

Que debido a que los profesores se han formado en otras tecnologías existe un cierto grado de temor y de ansiedad, frente a los nuevos tipos de tecnologías, ya que les cuesta adquirir las destrezas necesarias, para trabajar con estas tecnologías.

Que a veces existen impedimentos personales, como ciertas limitaciones de tipo visual, que inducen a trabajar en forma más limitada con las nuevas tecnologías.

Finalmente que algunos académicos, por temor a que se pierdan las relaciones humanas tales como: el diálogo, la conversación, evitan tener una predisposición favorable hacia las nuevas tecnologías, presentando una actitud crítica y ambivalente frente al trabajo con las tecnologías.

Respecto a la relación que existe entre los afectos y emociones vinculadas a la resistencia al cambio, temores, ansiedad y desinterés, se debe señalar que el académico cinco, es la persona que demuestra mayor ansiedad, se puede establecer que presenta estados emotivos de mayor aprensión e inseguridad y siente temores, además, debido a que por un lado reconoce ciertas limitaciones personales, menciona el factor edad, manifiesta que fue formado en otro tipo de tecnologías y porque además tiene problemas de carácter visual, producto de una enfermedad tiene dificultades con el ojo derecho. Debido a esta situación le es necesario imprimir los textos, para no leer directamente de la pantalla. Por esta razón plantea el trabajo colaborativo, como solución y con asesoría de alumnos y de otros colegas, sin embargo hace hincapié en que encuentra que las Tic tienen proyecciones inimaginables y que el computador le parece un invento extraordinario.

Por otra parte, el académico siete es el que demuestra una mayor resistencia al cambio, sostiene que a él le gusta el modo de trabajo tradicional, porque hay una mayor interacción, persona a persona, manifiesta tener una forma de enseñanza de tipo socrática, que le interesa el diálogo, la conversación, la expresión verbal, las palabras en forma sincronizada, que sus métodos son los que no cambiaría porque le han dado resultado a través de todos los años de experiencia, se debe señalar que este docente es uno de los más antiguos en la Universidad, imparte la asignatura de geología minera y además es el académico de mayor edad, dentro del grupo de profesores. Pese a mostrar resistencia a las TIC, participa de la tecnología y hace uso de ella, pero presenta ciertas restricciones en un nivel personal.

Todo lo anteriormente expuesto, se puede comprender de mejor forma, con lo expresado en el discurso de cada académico y de la grafica que refleja las emociones y aprensiones, como se señala en el siguiente cuadro.



#### 4.1.5 Categoría Afectiva: Código Temor

El exceso de información en un mismo instante atemoriza a los docentes. Del gráfico N° 1 se observa que los académicos tres, cinco y seis, son los que presentan mayor temor frente al uso de las tecnologías.

<b>Académico 3:</b>	Allí tengo miedo yo, que esa capacidad que tenemos de trabajo cerebral al 20 % se reduzca al 18 %, eso sería gravísimo.
<b>Académico 5:</b>	Mi gran miedo o mi gran temor en el correo electrónico es el tiempo, en el sentido que si uno está trabajando, un curso a distancia, supóngase que uno reciba 5 ó 6 mail al mismo tiempo, de las 5 ó 6 personas, que están en el curso, entonces hay que interactuar con ellos, responderles y más encima hay que hacer clases presenciales, ese es el tiempo de mi temor. A veces tengo miedo de apretar ciertas teclas
<b>Académico 6:</b>	Ya que en Internet también hay a veces cosas que no son correctas y ese es mi temor. Al comienzo sentí temor, frente al computador.

#### 4.1.6 Categoría Afectiva: Código Resistencia al cambio:

Los académicos de mayor edad, presentan resistencia al cambio  
Los académicos cuatro, cinco y siete, son los que demostraron mayor resistencia al cambio. Tal como se puede observar:

<b>Académico 4:</b>	Siento yo que a lo mejor es una buena metodología, pero yo creo que igual se requiere en algún momento tener un contacto con el alumno, que en lo posible sea cara a cara, sino el mundo se va hacer demasiado impersonal, esto a mí me preocupa. A pesar de que existen las metodologías pero es más difícil que evaluarlas, es mejor en forma más precisa en una sala de clases, ante un papel y un lápiz.
<b>Académico 5:</b>	Claro que yo siempre prefiero la educación tradicional, faltaría asesoría, creo que llega un momento en personas de la edad nuestra, que nacimos en otra tecnología, nos cuesta amarrar las dos, especializarnos en un tema y manejar esta parte de las TIC. No es como aquel joven que ha aprendido las dos cosas paralelas. Me siento allí y no puedo ser imaginativo.
<b>Académico 7:</b>	Pero el tipo de trabajo que yo hago, yo soy investigador, yo publico textos, yo genero conocimiento, dentro de mi campo. Y allí, parte de mi trabajo, es razonar, sobre información, obviamente generar más información en geoquímica, geoquímica ambiental, geología económica. Entonces lo que más me sirve, esto es para adquirir información, pero la mayor parte, del tipo de cosas que hago yo, yo mismo proceso la información, porque no se presta, para ser procesada por otros. A mí lo que no me gusta es que hay extremos en que las cosas nimias se dicen a distancia, por correo por ejemplo, pudiendo decirse cara a cara, no es cierto.

#### 4.1.7 Categoría Afectiva: Código Ansiedad:

El mayor grado de ansiedad, expresados en sentimientos de aprensión, inseguridad e inquietud y emociones de intranquilidad, lo presentaron los académicos ocho, y cinco.

<b>Académico 8:</b>	Pero cuando no se tienen el software de última tecnología se crea una incertidumbre.
<b>Académico 5</b>	La educación e-learning, para mí es difícil no lo niego.

#### 4.1.8 Categoría Afectiva: Código Desinterés:

La tecnología, a veces genera desinterés en los académicos, poniendo expectativas en los factores más humanos, que en las máquinas.

El académico que presentó mayor grado de desinterés fue el académico siete y una reflexión al respecto la presentó el académico ocho.

<b>Académico 7:</b>	Como por ejemplo, este Diplomado en Voladuras de Rocas, que estamos haciendo con Alfonso Carvajal, ahí sí se deben usar, pero en general. Dentro de lo que yo veo en los próximos años, seguiré trabajando con esta forma que yo tengo y no creo que la vaya a cambiar Pero a mí no me parecen tan interesantes, se lo repito.
<b>Académico 8:</b>	Hay desinterés, porque muchas veces los profesores, no saben usarla

Al analizar este grupo de profesores, las manifestaciones de inseguridad, de temor, de resistencia y de ansiedad, se observa que hay una función actitudinal ambivalente, pero no son predisposiciones que se manifiesten en forma totalmente negativas, porque todos ellos hacen uso de los recursos tecnológicos, los tienen incorporados a su acción laboral y por lo tanto, las aprensiones que expresan, de todos modos presentan una actitud favorable hacia la tecnología.

Se debe señalar además que esta ambivalencia, estaría dada porque muchas veces los profesores no han tenido cursos, ni capacitación adecuada, para conocer con mejores capacidades, el uso de los recursos tecnológicos y sus aplicaciones.

## 4.2. EJE DE ANALISIS CATEGORÍA COGNITIVA

En relación a la categoría cognitiva, se debe señalar que esta conformada por los códigos:

**Aprendizaje, enseñanza, autoaprendizaje, autodidacta, creencia valoración, pensamiento crítico, innovación y creatividad, potenciar capacidades, búsqueda de información, imaginación, trabajo intelectual.**

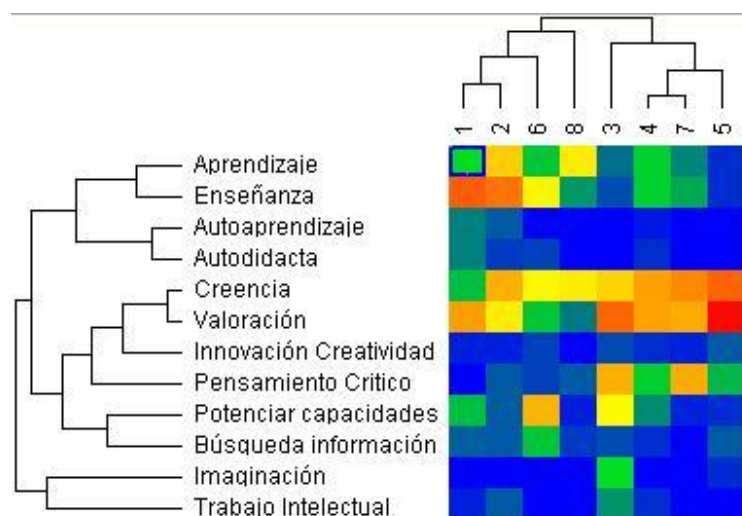


Gráfico N° 2

En esta categoría se establece como principal componente el conocimiento, el razonamiento y el procesamiento de la información y el pensamiento, a través de los procesos mentales más complejos y de los procesos cognitivos del tratamiento de la información captada del medioambiente.

Se puede encontrar que los códigos aprendizaje, enseñanza quedaron bastante correlacionados, lo que manifiesta, la importancia que le asignan los profesores a este tipo de actividad profesional.

Como se infiere del gráfico N° 2 se analizarán e interpretaran las actitudes, basada en la función cognitiva, especialmente a través de las ejemplificaciones discursivas de los distintos profesores, se comenzará con aprendizaje:

#### 4.2.1 Categoría Cognitiva: Código Aprendizaje:

La tendencia de los profesores es a evaluar los aprendizajes desde sus experiencias personales. Los profesores utilizan diversas herramientas tecnológicas, para propiciar el aprendizaje en los alumnos.

Seis del total de ocho académicos, fueron los que mayormente tienen una predisposición hacia el aprendizaje, como se ejemplifica de sus opiniones discursivas:

<b>Académico 1</b>	En el sentido de que la información donde se encuentre el alumno, la puede obtener sin mayor esfuerzo siempre y cuando cuente con el equipo adecuado
<b>Académico 2</b>	Depende, porque me gusta el sistema híbrido, en el cuál puedo participar en forma presencial y con el sistema de las TIC
<b>Académico 4</b>	muchas cosas que en el mundo computacional , no se pueden apreciar, respecto del comportamiento de la persona, en este caso, con respecto al comportamiento del alumnado, para establecer por ejemplo preguntas y respuestas simples, rápidas, no es cierto, y para establecer explicaciones concretas, precisas, por lo tanto a lo mejor, con un programa de simulación del proceso, no tengo para que, estar repitiendo todos los semestres
<b>Académico 6</b>	y es muy importante poder aprovecharla con todos los recursos tecnológicos que tenemos hoy en día con la temática que estamos estudiando y yo motivo, a los alumnos a que también lo hagan, es una buena forma de utilizar material, para hacer ejercicios y poder hacer análisis de lo que ellos encontraron y cómo los revisaron
<b>Académico 8</b>	También hay tres estudiantes del diplomado GETEVOR, que son de otros países y también vamos a tener que comunicarnos con ellos por la plataforma e-learning es decir a través de la Universidad virtual
<b>Académico 7</b>	Lo demás, para que lo vamos hacer, si todo el día nos estamos viendo. Entonces yo sí, les recomiendo a mis alumnos cosas de Internet, sitios que ellos vean, pero eso se los puedo decir cara a cara, pero para qué, se los voy a decir por otro medio, si yo los veo a cada rato, aquí mismo

Como se observa en el cuadro la mayoría de los profesores tienen una predisposición favorable y positiva, a incorporar y adoptar las tecnologías de la Infocomunicación a los procesos de aprendizaje, debido a que con el apoyo de los recursos tecnológicos han mejorado las capacidades de trabajo, de comunicación y de interacción con los alumnos.

Por otra parte, les ha liberado de trabajo de rutinas, les ha permitido impulsar una nueva dimensión al conocimiento y a la educación, con estos recursos, tanto en el aspecto didáctico, como con la adopción de nuevos tipos de aprendizajes, como lo es el sistema e-learning y les ha ayudado además a incorporar otras metodologías que refuerzan los procesos de aprendizaje.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor del uso de estas tecnologías de la Infocomunicación.

#### **4.2.2 Categoría Cognitiva: Código Enseñanza**

La tendencia de los profesores es a efectuar evaluaciones, en torno a los procesos de enseñanza, desde sus experiencias personales.

Se plantea que los académicos tienen una tendencia a proponer, la formación de la llamada “enseñanza de carácter híbrida”. Desde un punto de vista pedagógico este tipo incluye la formación presencial y la formación mediada por las tecnologías, es decir, educación a distancia, semipresencial (e-learning). Este concepto, de “educación híbrida” es una adaptación lingüística que han creado los profesores del departamento, para referirse a una formación de carácter mixta.

Por otro lado los académicos en forma recurrente, tienen una predisposición a distinguir que la “enseñanza tradicional” (Presencial) se debe utilizar en la formación de pregrado y la enseñanza mediada por tecnologías debe ser dirigida a los profesionales de postgrado.

Todos los académicos, tuvieron una mayor predisposición hacia la enseñanza, pero como se observa en el gráfico N° 2 la asociación, para ellos está ejemplificada en estos párrafos del discurso.

<b>Académico 1</b>	Y en cuanto a la enseñanza, usando esto, yo estoy totalmente de acuerdo pues estoy, preparando muchos materiales y algunas actividades, empleando estas tecnologías, principalmente para el Diplomado en Voladuras de Rocas. Es una herramienta valiosa para enseñar y también para aprender.
<b>Académico 2</b>	En relación a la enseñanza híbrida, yo creo que los dos pueden actuar en forma indistinta. Correcto, uno puede usar sistema docente y tener las habilidades que tienen los estudiantes.
<b>Académico 6</b>	Sí, muchas veces yo preparo los materiales una vez y después los pongo en Internet. También estimulo a los alumnos que lo hagan
<b>Académico 8</b>	es decir enseñar y a la vez educarme y, a través del doctorado
<b>Académico 3</b>	Yo creo, desde el punto de vista profesional, el manejarse detrás de un apantallas, es igual que estar detrás de un teléfono, es distinto desde el punto de vista emocional, si se habla de números y proyectos, es otro estilo. Yo pienso que la formación debe ser mixta, es decir una parte presencial y otra parte a distancia.
<b>Académico 4</b>	En Ingenierías duras, como es el caso de la asignatura que yo enseñe, los cambios tecnológicos no son tan rápidos, lo que si es importante en el punto de vista es el hecho de poder enseñar las materias de una u otra forma.
<b>Académico 7</b>	Otra cosa, es cuando hacemos cursos a distancia, ahí le veo todo el sentido que tienen las TIC
<b>Académico 5</b>	Yo combino lo que manejan los jóvenes y yo voy revisando que va antes y que va después.

Resumiendo, como se observa en el cuadro, hay una predisposición favorable y positiva hacia la incorporación en la enseñanza de las diferentes posibilidades de estimular la enseñanza, para un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos de apoyo existente, considerando la posición tanto del profesor como de los alumnos.

Por otra parte, existe la misma, disposición frente a incorporar los otros tipos de enseñanza, tal como se manifiesta al sugerir una enseñanza híbrida.

Esta formación híbrida sugerida, permite una predisposición, a brindar servicios de educación a profesionales egresados, de tipo de post grado, de postítulos o diplomados.

En este sentido, el discurso construido resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor, para efectuar la formación de pregrado basada en la enseñanza de tipo presencial, utilizando las técnicas de formación tradicional e incorporando el potencial de los recursos tecnológicos existentes.

#### 4.2.3 Categoría Cognitiva: Código Autoaprendizaje

El autoaprendizaje esta relacionado con las perspectivas de autorrealización de los académicos.

El autoaprendizaje, es un elemento que esta incorporado positivamente en los profesores, dado que la mayoría de ellos, hace una evaluación favorable a la experiencia adquirida mediante la interacción y el intercambio de experiencias tanto con otros colegas, como con los alumnos, como con los recursos tecnológicos que han sido incorporados paulatinamente a la organización universitaria, para efectuar la gestión docente, en los últimos quince años

En relación a este código, se puede observar que los académicos 1 y 2 son los que presentaron mejor predisposición, referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Yo jamás he hecho un curso, para aprender todo esto. Yo he hecho cosas y sin ser experto en la materia los he podido hacer sin mayores inconvenientes
<b>Académico 2</b>	Lógico, incluso facilita el autoaprendizaje, muchas veces no hay que estar inscrito en algún curso, incluso bajar textos.

En relación al autoaprendizaje, dos académicos se refirieron a este tipo de aprendizaje, manifestando una predisposición positiva y favorable, sin embargo, todos los académicos de alguna manera han ejercido acciones de autoaprendizaje, con su experiencia, al considerar, que realizan diferentes ensayos, para estimular sus propios aprendizajes y el de sus alumnos. En esta actitud hay una clara tendencia hacia la autorrealización, y hacia las perspectivas de logro de los académicos.

Lo anterior se demuestra, con el hecho que tanto los académicos ocho y tres, están realizando un doctorado vía educación a distancia, con la Universidad Española de Sevilla. En este sentido, el discurso construido resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor del autoaprendizaje.

#### **4.2.4 Categoría Cognitiva: Código Autodidacta**

Los docentes tienen altas perspectivas de logros y de realización de metas personales.

En relación a la formación sobre todo en el conocimiento de las herramientas TIC, todos los académicos con excepción del académico ocho, reconocieron tener una formación autodidacta, y que jamás han efectuado cursos, para obtener estos aprendizajes y destrezas, de tal manera que en el gráfico, se refirieron en forma especial con una mayor predisposición, hacia este tipo de formación, los académicos: 1 y 6

<b>Académico 1</b>	Claro que todo lo he aprendido en forma autodidacta, yo jamás he hecho un curso, para aprender todo esto
<b>Académico 6</b>	Yo he sido autodidacta en el aprendizaje del computador.

Como se comprende del gráfico N° 2, un gran número de docentes obtuvieron su formación en manejo de TIC de forma autodidacta, lo que indica una predisposición favorable y positiva en las perspectivas de logros, de autorrealización y de consecución de metas personales.

En este sentido, todo el discurso construido por los académicos resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor.

#### **4.2.5 Categoría Cognitiva: Código Creencia**

En relación a las creencias, se puede inferir que en todos los profesores hay una gran cantidad de creencias con diferentes matices, pero que hay una mayor predisposición frente a la adopción de las tecnologías y frente a la capacidad



de organizar sus conocimientos, ideas, pensamientos, informaciones y evaluaciones de las distintas situaciones en que ellos actúan.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 2, 3, 4, 5, 7 y 8 son los que presentaron mayores creencias, respecto a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 2</b>	Lo que sí, cuando se hacen estos cursos a distancia, hay que ver la parte psicológica del estudiante, para poder reunir en equipo a personas que piensen de manera similar y no nos enfrentemos a problemas de poner gente muy distinta, donde tengamos problemas de entendimientos culturales. Yo personalmente, pienso que las TIC, son muy buenas, en el sistema de estudio de pregrado.
<b>Académico 4</b>	Allí hay un inconveniente. Vamos a tener acceso a equipos de alta tecnología, para poder hacer uso de estas técnicas de información, allí digamos esta el desafío ó la limitante
<b>Académico 8</b>	Sí las TIC, son herramientas algo liberadoras de la carga de trabajo. Son buenas las TIC, ya que uno aprende solucionando problemas.
<b>Académico 5</b>	Indudablemente, las TIC le confiere a la educación, una nueva dimensión, es un mundo nuevo y que hay que probarlo. Hay que combinar los medios, pero pienso que hay que interactuar también en forma directa
<b>Académico 3</b>	Le esta dando esa nueva dimensión a la educación, sí las TIC permite ampliar el entorno de relaciones, sin duda alguna, a nivel nacional e internacional
<b>Académico 7</b>	Pero mi manera de trabajar, es sobre todo una manera de tipo socrática. La mía es una manera, donde es muy importante el diálogo y a su vez, las preguntas y respuestas e interrogándose sobre las respuestas, mismas que se dan. Pero si se toma como complemento podrían ser muy buenas

Como se infiere del cuadro, la mayoría de las creencias de estos académicos, presentan una coherencia, en el sentido de que la predisposición favorable y positiva hacia las TIC, señalan que:

1. creencia en que las TIC son liberadoras de carga laboral,
2. creencia en que las TIC son muy buenas en el estudio de pregrado,
3. creencia en que las TIC le han dado una nueva dimensión a la educación,
4. creencia en que las TIC si se usan de complemento podrían ser buenas,
5. creencia en que con las TIC uno aprende solucionando problemas,
6. creencia de que solo teniendo equipos de alta tecnología se accede a técnicas de mucha información y procesamiento de datos,

7. creencia de que a través de las TIC hay una mayor interacción cultural nacional e internacional.

En este sentido el discurso construido por los profesores desde el punto de vista cognitivo, resulta homogéneo, registrándose principalmente pronunciamientos a favor de la incorporación de las TIC en la gestión docente.

#### 4.2.6 Categoría Cognitiva: Código Valoración

Las valoraciones de los profesores, son de carácter social, personal y prácticas. En relación a este código, se puede observar que los académicos 1, 8, 2, 3, 5, 6 y 7 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Eso ha sido fundamental. Incluso en este Diplomado que estamos impartiendo, se han incorporado tres alumnos que son de Colombia, y hay más gente de otros países que se quiere incorporar
<b>Académico 8</b>	Pero la crítica que debo hacer es en que las TIC no contribuyen a la formación de valores, no está presente la comunicación cara a cara, alma a alma.
<b>Académico 2</b>	Nosotros a los alumnos, los podemos hacer trabajar en equipo, les hacemos un seguimiento, que hoy día con el sistema tradicional, no se les podía hacer
<b>Académico 3</b>	Un día me di cuenta que no sabían hacer informes. Muchos jóvenes estudiantes, están somnolientos. Hasta yo siento que a mí me está pasando, yo tengo que escribir algo, tomo el teclado y escribo, así que estoy perdiendo mi habilidad para escribir. Por eso hay que cambiarles el giro, para que usen también el lápiz
<b>Académico 5</b>	Hay mucha información muy fácil de obtener, por eso, hacer tareas, dar orientaciones, las tecnologías ayudan, pero es importante el lado humano siempre
<b>Académico 6</b>	Y en el caso de las relaciones virtuales, claro que las mejora, porque es mejor que esas relaciones epistolares por ejemplo, en esta forma tecnológica es más fluida, más activa y más rápida
<b>Académico 7</b>	De otra manera, es crear gente sin ninguna, capacidad, para distinguir entre disparate y cosas razonables.

Con relación a este código, se puede destacar las actitudes de cuestionamiento por parte del académico ocho y siete, frente a la valoración de que estas tecnologías, no transmiten valores, se alejan de la interacción más humana, y

señalan que de alguna manera hay sesgos de no poder distinguir ciertas cosas más razonables.

Como lo sostiene el académico cinco, siempre se le debe dar importancia al lado humano, igual posición sostiene en forma crítica el académico tres, cuando cuestiona la poca capacidad que tienen los alumnos, al prestar poca atención y concentración a sus habilidades mentales y de destrezas manuales.

Coinciden los académicos ocho, cinco y siete, en la necesidad de establecer un intercambio más humano que sea cara a cara, ojo a ojo, más conversacional, como una valoración importante lo que les hace sostener una predisposición de crítica, frente al avance tecnológico actual.

En este sentido, el discurso construido resulta heterogéneo, registrándose pronunciamientos a favor como otros en contra.

#### **4.2.7 Categoría Cognitiva: Código Pensamiento Crítico**

El pensamiento crítico, se expresa en profesores que tienen tendencias y concepciones, más interdisciplinarias de las ciencias.

Con relación al código, pensamiento crítico, se evalúan como se aplican los procesos mentales en forma autónoma y con capacidad de discernimiento, para establecer juicios, opiniones, ideas y pensamientos y representaciones, por parte de los profesores, en torno a los procesos de gestión docente tradicional y con el apoyo de las nuevas tecnologías.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 2, 3, 4, 5, 7 y 8 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 2</b>	De tal manera que el alumno, pueda visualizar las facetas de alguna parte de nuestra enseñanza, en la cual nosotros se las explicamos verbalmente, pero lo puede ver .en el computador, por ejemplo en el caso de un mecánico, puede ver un motor cortado por la mitad, funcionando, puede ver como funcionan las válvulas, las bielas, que en el pizarrón no se pueden ver. de otra manera habría que llevarlo a una industria y mostrarle estas mismas cosas, por partes.
<b>Académico 3</b>	Yo tengo la impresión que nos están manipulando, yo tengo esa impresión. Yo les obligo a los estudiantes que analicen la película Matrix, que en el fondo es una versión de lo mismo, de Orwell 1984 y ahora “Matrix” es una versión 2000, del libro que escribió Orwell, hace tantos años, es decir, el manejo de la información y la manipulación en torno a ella.
<b>Académico 4</b>	Porque es distinto cuando uno ve un libro. Los libros en que se publiquen en que lleguen a mis manos, ya han pasado tres cuatro años y ya hay mucha información que ya está pasada de moda. En cambio ahora, en el computador en el momento yo estoy ahí, viendo la información.
<b>Académico 5</b>	Le permite a Ud. las tecnologías flexibilizar el trabajo, se cuestiona más, y eso es muy importante
<b>Académico 7</b>	Sí claro, pero mire ahí hay un punto que es súper importante, para la Red, para usar bien la Red, hay que tener una formación conceptual y un espíritu crítico enorme. UD ve que en Chile, cuál es el tema más importante, que incluso está en todos los diarios, el famoso cuento de Isla Juan Fernández, eso es disparate, sobre disparate, sobre disparate, para más remate incluso, ha sido validado hasta por el propio gobierno. Ayer vi. En la televisión al Intendente de Valparaíso firmando un acuerdo, en fin. Yo insisto que todo eso es un disparate, desde principio a fin. Entonces lo que a mí en estos momentos me preocupa, es de que en la Red, junto a la información válida, hay una cantidad enorme de disparate circulando.
<b>Académico 8</b>	¿Por qué pienso que es deseable?, porque el mundo va para allá y si queremos mejorar el mundo hay que enfrentarlas por mucho que nos cueste.

Como se comprende del cuadro se observa, que en la predisposición positiva de los profesores, existe una tendencia a efectuar reflexiones analíticas y autónomas en relación a que sus juicios, valores y representaciones de la realidad son de carácter crítico.

Estos académicos tienen además la tendencia a mirar los procesos educativos, desde una perspectiva más holística e integradora, con otras ciencias y otras áreas de la educación, prestando atención a una visión más interdisciplinaria de las ciencias.

En este sentido, el discurso construido por estos académicos resulta bastante heterogéneo, registrándose pronunciamientos que apuntan generalmente a cuestionamientos más complejos y más multidimensionales en relación a la educación y a los aspectos humanos.

#### 4.2.8 Categoría Cognitiva: Código Innovación y Creatividad

El uso de materiales tecnológicos permite crear espacio de innovación y de creatividad en la aplicación del trabajo de los profesores.

En relación este código, se puede observar que los académicos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Por supuesto que sí, yo no sé, si te lo respondo con la experiencia que tengo ahora, y así lo hemos visto, me permite crear cosas.
<b>Académico 2</b>	Y yo creo que hay que dejar que el computador, haga las cosas nuevas y nosotros, hacer cosas creativas.
<b>Académico 3</b>	Ahora eso me da un tiempo mental, para pensar en otras cosas. Pero que potencie mis habilidades mentales no sé, lo que potencia es la capacidad de imaginación, de ver todo, lo que uno puede descubrir. Sí eso es verdad, me permite crear nuevos materiales
<b>Académico 4</b>	Me permite de alguna manera, crear apuntes que son más interactivos, más láminas, muchos más figuras, mucho más fotos,
<b>Académico 5</b>	Sí, el uso de TIC me permite ser más creativo y diseñar más materiales educativos.
<b>Académico 6</b>	Así que yo hago adaptaciones de materias de lo que me permito bajar de Internet
<b>Académico 7</b>	Pienso que sí, las TIC permiten a veces ser creativo, desde luego

Se puede comprender que la gran mayoría de los profesores tienen una predisposición favorable y positiva, hacia procesos que denotan innovación y creatividad, para su labor docente. Ellos destacan la posibilidad que les brinda la tecnología, de emplear las herramientas tecnológicas en forma creativa con sus respectivas materias.

En relación a estos aspectos, el discurso construido resulta homogéneo, registrándose predisposiciones en su mayoría a favor de la innovación y de la creatividad en su gestión docente.

#### 4.2.9 Categoría Cognitiva: Código Potenciar Capacidades

El uso de las herramientas tecnológicas promueve una tendencia a potenciar las capacidades cognitivas y mentales en el académico.

En relación este código, se puede observar que los académicos 1, 2, 3, 4, 6 y 8, son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	En cuanto a si potencia los procesos mentales, sí absolutamente, Ud. todo lo puede hacer en forma más rápida, más activa, más creativa, adapta materiales, crea y grafica elementos nuevos, etc.
<b>Académico 2</b>	Sí por eso estoy totalmente de acuerdo y es por eso que estoy participando en este diplomado y además les veo una gran proyección en el futuro
<b>Académico 3</b>	Yo les exijo para las pruebas y controles, calculadoras con las cuatro operaciones básicas, para obligarlos a escribir. Yo les digo que la ingeniería, se hace con lápiz, sino no se hubieran levantado las pirámides que además se levantaron con las cuatro operaciones básicas
<b>Académico 4</b>	Yo lo que puedo hacer en una clase normal, frente a una pizarra, lo puedo hacer en media hora, con las TIC, eso me da una gran capacidad, para poder realizar otras cosas y preparar más materiales de apoyo. Lo que yo creo que sí que mucha gente va a tener acceso a especializarse, a conocer nuevos campos profesionales, con este tipo de metodologías de eso no tengo ninguna duda
<b>Académico 6</b>	Yo pienso que sí, ya que todo lo que es recursos para la enseñanza, ha tenido y ha manifestado, una evolución tecnológica muy grande. Yo pienso que sí, que se ha acortado distancias con el uso de las Tic.
<b>Académico 8</b>	Ahora todos los datos son automatizados, entonces ahora, lo único que yo tengo que ingresar, son las coordenadas, dónde me estaciono, los puntos que usemos y algunos códigos.

En relación a este cuadro, se observa que los académicos, tienen una predisposición favorable y positiva en reconocer las amplias posibilidades que permite la tecnología de la Infocomunicación al potenciar procesos mentales cognitivos, ya que estos recursos tecnológicos, pueden ser utilizados en forma automatizadas, pero a la vez, pueden ser combinadas con las metodologías tradicionales de enseñanza, como lo son el uso de lápiz y papel, ó el uso de las cuatro operaciones básicas en matemáticas.

En este sentido el discurso construido por los profesores no resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos, que son muy a favor de las nuevas tecnologías y otros que las aplican con mayor cautela.

#### 4.2.10 Categoría Cognitiva: Código Búsqueda de Información

Las herramientas tecnológicas, promueven la posibilidad de encontrar la información que es necesaria para materias determinadas.

Las facilidades de las informaciones encontradas, permiten elaborar nuevos materiales educativos, y trabajar con gráficas y con mayores materiales audiovisuales.

En relación este código, se puede observar que los académicos 2, 3, 6 y 8, son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 2</b>	Muchas veces no hay que estar inscrito en algún curso. Incluso bajar textos, se hace a cero costo.
<b>Académico 3</b>	UD sabe que si uno busca una palabra y le coloca comillas o un signo final, tienen diferentes reacciones los buscadores, y eso no toda la gente lo utiliza, por eso le salen cien mil ó 300.000 páginas, por esta razón mucha gente dice, salió mucha cuestión, no quiero seguir en esto. Por eso hay que sesgar la información.
<b>Académico 6</b>	hacer análisis de lo que ellos encontraron y cómo los revisaron, que uno busca información y la encuentra, que uno se motiva, porque encuentra lo que busca sobre todo datos o imágenes y las baja sin problema desde Internet. Aconsejo a los alumnos con las materias que bajan de Internet, hacer análisis de lo que ellos encontraron y cómo los revisaron, para así poder sacar conclusiones en relación a las temáticas que estamos estudiando.
<b>Académico 8</b>	Yo estoy bajando nueva información, para mejorar mis guías, Ahora todo eso, lo hago en cinco minutos, en forma automatizada.

Como se observa del cuadro, los profesores, tienen una predisposición favorable y positiva, hacia la búsqueda de la información que pueden efectuar a través de Internet. Hay notablemente una tendencia para editar, recopilar, procesar y almacenar información relevante para ellos, como así mismo se inclinan favorablemente por las posibilidades que les otorgan estas tecnologías de elaborar guías y materiales gráficos en forma eficiente, rápida y veraz.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos totalmente a favor en el uso y aplicación de la búsqueda de información, por estos medios (multimedios).

#### 4.2.11 Categoría Cognitiva: Código Imaginación

Algunos profesores, sostienen que con el empleo de las tecnologías se limita la capacidad imaginativa humana.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 3 y 5, son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 3</b>	Hay una cosa que yo no he cambiado, es el uso de la imaginación en mis clases. Con el uso de las TIC, las capacidades para escribir las pierden, no las usan, no están haciendo cosas, no están imaginándose situaciones. Sí yo trato de explicarles que esa parte no pueden perderla, porque muchas veces en el trabajo, van a tener que conversar con gente a las que tienen que explicarles cosas en terreno.
<b>Académico 5</b>	A lo mejor hay que ser más imaginativo, de todo lo que aún se hace, porque las capacidades con las TIC son inimaginables.

En relación a este cuadro se observa, que no todos los profesores, tiene una predisposición favorable a estimular la imaginación de los alumnos. Es decir no hay un reconocimiento explícito como lo señalan estos académicos, sin embargo hay una tendencia implícita, de tal manera que surgieron señalamientos a impulsar la imaginación, de otras maneras tales como: agudizando los sentidos y estableciendo procesos mentales más acordes con las ideas de ir abordando en todo momento el conocimiento y las posibilidades de descubrir nuevas acciones.

En este sentido, el discurso construido no resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor como otros en contra.



#### 4.2.12 Categoría Cognitiva: Código Trabajo Intelectual

La incorporación de herramientas tecnológicas, favorece el trabajo intelectual de los profesores, debido a que establecen mayor intercambio entre diferentes especialidades científicas.

El trabajo intelectual, permite una mayor interacción cultural y social, mediante las herramientas tecnológicas.

En relación este código, se puede observar que los académicos 2, 3 y 4, son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 2</b>	Lógico, nosotros al trabajar con las TIC, al trabajar con el computador, yo creo que nos estamos liberando en un 60 % a 70 % de carga laboral.
<b>Académico 3</b>	Claro, porque la tendencia ahora es la interdisciplinariedad en las ciencias y manejar el pensamiento más complejo. Un Senador andaba por los pasillos del Congreso con una cajita que graba gran cantidad de música y se encontró con un Senador de mucha edad, El Senador, le mostró la cajita y el Sr. de más edad le respondió, “oiga y esto ya llegó a Chile” con esa pregunta le señaló que nosotros seguimos siendo limitados, los índices de siempre, nosotros no somos capaces de hacer nada aquí, salvo lo que viene de afuera, o sea demostró lo que somos.
<b>Académico 4</b>	Yo voy por ese lado, claro nosotros como académicos, vamos a estar de acuerdo, pero ¿Qué dicen los alumnos?

Como se desprende del cuadro hay una predisposición favorable y positiva en todos los académicos, a privilegiar desde el punto de vista intelectual y práctico una interacción cultural y social mediante las herramientas tecnológicas, ya que a través de ellas, pueden relacionarse en un mundo globalizado con otras personas que se encuentran en otros lugares, establecer diferentes contactos con especialistas, comunicarse con los alumnos, editar materiales, y en general tener un enlace más directo y actualizado con todos los avances científicos actuales.

### 4.3. EJE DE ANÁLISIS CATEGORIAS CONDUCTUAL Y CATEGORIA COMUNICACIÓN.

Se eligió para esta categoría conductual, los siguientes códigos: manifestación conductual y destrezas o habilidades y para la categoría de comunicación integran los siguientes códigos:

**Comunicación eficiente, comunicación grupal, comunicación personalizada o individual, interacción comunicacional, comunicación síncrona y asíncrona.**

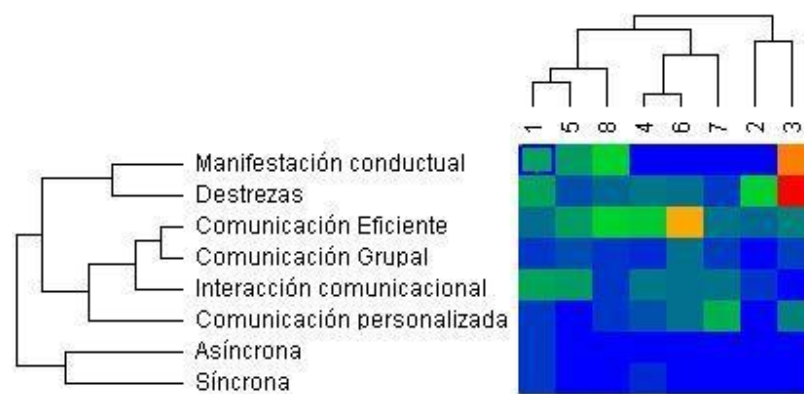


Gráfico N° 3

#### 4.3.1 Categoría Conductual: Códigos Destrezas y Manifestación conductual

En estas categorías, se hace una relación entre el comportamiento frente a las otras categorías y a la manifestación de esas conductas, ya sea con la intención de realizarla o como las personas, responden frente a determinados estímulos tecnológicos en su gestión docente, en el uso de destrezas en la ejecución de alguna acción vinculada con su labor. Entendiendo así, el continuo actitudinal de los tres componentes el afectivo, el cognitivo y el conativo conductual, que actúan permanentemente en las acciones, predisposiciones y pronunciamientos de los profesores.

En relación a esta categoría, los académicos que manifestaron una mejor predisposición fueron los académicos 2, 3 y 8, como se ejemplifica a continuación:

#### 4.3.2 Categoría Conductual: Código Destrezas

Las habilidades de los profesores en torno a las tecnologías son diferentes a las que tienen los estudiantes.

<b>Académico 2</b>	Tener las habilidades que tienen los estudiantes
<b>Académico 3</b>	Yo los hago trabajar muy fuerte con estas cuatro operaciones, a sumar, a restar, los hago escribir mucho, para estimularles el amor al lápiz y que no lo hagan todo en el software. Yo tengo un laboratorio-sala donde los obligo a que hagan todo manual. Allí, en terreno, hay que explicar con diseños, con dibujos, por eso yo le doy énfasis a esto
<b>Académico 8:</b>	Yo soy profesor de geomensura, yo tomo datos de terreno, antes yo tomaba los datos escribiendo a mano

Como se observa en el gráfico N° 3, los profesores tienen una predisposición favorable y positiva frente a las destrezas y habilidades que deben aprender los alumnos, incentivan un trabajo de terreno práctico, para distinguir las destrezas tecnológicas de las manuales e intelectuales, sobre todo en el trabajo de terreno.

#### 4.3.3 Categoría conductual: Código Manifestación Conductual

Las intenciones conductuales de los profesores esta basada en el aprendizaje por ensayo y error.

Los académicos, tres y ocho son los que mayormente se inclinaron por esta categoría, y darle importancia al trabajo de la habilidad manual y al comportamiento conductual de condicionamientos en los aprendizajes y reflexivo, en relación con las tecnologías y sus utilizaciones.

<b>Académico 3</b>	Pero yo insisto en que deben usar las manos. Yo aprendí siempre desde niño, usando las manos y a los cincuenta y tantos años que tengo, todo lo que aprendí usando las manos no se me ha olvidado nunca
<b>Académico 8</b>	Todo lo que sea repetitivo y automatizado, la computación lo facilita, por eso es liberador de rutinas. Es pan caliente, porque hay que estar atento, para poder llegar a tanta gente que tiene hambre de poder perfeccionarse y de aprender por este medio. El computador me permite hacer muchas gráficas y yo las utilizo en la enseñanza.

En relación a este comportamiento, los profesores tienen una predisposición favorable y positiva, ya que practican diferentes tipos de aprendizajes, producto de su propia experiencia laboral.

En este aspecto el discurso construido, por el resto de los académicos no resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos, a favor y otros en contra.

#### **4.3.4 Categoría comunicación: Código Comunicación Eficiente:**

Todos los académicos tienen tendencia a efectuar una comunicación eficiente en su gestión docente, para optimizar su trabajo.

Como se aprecia en el gráfico, casi todos los académicos le otorgan importancia a la comunicación eficiente, especialmente los académicos cuatro, cinco, seis, ocho, dos y tres.

<b>Académico 4</b>	Sea yo prefiero en algún momento en la entrega de materias en forma directa, obviamente que va a ser mejor la comunicación individual, pero al momento de opinar, conversar entregar preguntas y respuestas que a lo mejor, una pregunta le sirve a todo el grupo, preferiría la interacción grupal.
<b>Académico 5</b>	Acepto la idea de que acorta distancia, tanto a uno en calidad de profesor, como al alumno. Por supuesto que facilita la comunicación en los dos aspectos, el individual y el grupal.
<b>Académico 6</b>	Evidentemente son todas estas dimensiones importantes y positivas, en el uso de las TIC, ya que permite acortar distancias, en el sentido que la comunicación, puede ocurrir en cualquier momento que uno lo desee. Encuentro que es rápido y ágil para llevar y traer información.
<b>Académico 8</b>	Yo me comunico y me contacto con él igual a través de las TIC, porque a los estudiantes de esta Universidad, por ejemplo ellos se van de la ciudad y quieren saber el resultado de sus notas, por lo tanto acceden a través del correo electrónico y de esta manera el profesor los puede poner en antecedentes, de todas sus notas, sus calificaciones con las guías, con los textos.
<b>Académico 2</b>	Bueno ahora en la educación estamos enfrentados a aceptar estas nuevas dimensiones que confiere la comunicación, por un lado, acorta distancia, en

	comunicación para atender inmediatamente a un estudiante, y en lugar de hacerlo esperar él, perfectamente puede hacernos consultas, y preguntas a través de un correo electrónico.
<b>Académico 3</b>	Toda esta comunicación es ya natural, está como dentro de las reglas del juego. Todos estos académicos destacan una asociación positiva y favorable frente a la comunicación eficiente en lo que se refiere a la interacción comunicacional que orienta su labor docente y personal.

En este cuadro se observa una predisposición favorable y positiva, hacia la comunicación eficiente, en este sentido el discurso construido por los docentes resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos, fundamentalmente a favor de este tipo de comunicación.

#### **4.3.5 Categoría Comunicación: Código Comunicación Grupal**

Un número importante de los académicos utiliza, la comunicación grupal con sus alumnos.

En relación a esta categoría, los académicos que manifestaron una mejor predisposición por esta categoría en su discurso fueron los académicos 4, 6, 5, 7, 8, 2 y 1 como se ejemplifica a continuación

<b>Académico 4</b>	Pero de repente las actividades grupales también son importantes cuando todos se intercambian opiniones.
<b>Académico 6</b>	En relación a la grupal cuando envío información sobre los trabajo de grupo.
<b>Académico 5</b>	Cuando realizo proyectos me gusta mucho hacerlo participar en forma grupal
<b>Académico 7</b>	Sí, yo hago trabajo de grupo, son cursos especializados y todo es trabajo de grupo
<b>Académico 8</b>	A mí me parece que hay trabajos grupales que sí son importantes
<b>Académico 2</b>	La grupal la utilizo, para envío de notas o datos académicos
<b>Académico 1</b>	Yo utilizo tanto la comunicación individual y grupal

Como se infiere del cuadro, todos los profesores manifestaron una predisposición favorable y positiva frente a la comunicación grupal, lo que favorece de parte de ellos, la intención de propiciar el trabajo más colaborativo

en la interacción comunicacional que orienta su labor docente tanto con estudiantes, como entre colegas.

En este sentido se observa cierta homogeneidad en el discurso, ya que la mayoría de ellos tiene un pronunciamiento a favor del trabajo grupal, con una marcada tendencia a establecer relaciones de cooperación y de participación más colectiva.

#### **4.3.6 Categoría Comunicación: Código Comunicación Personalizada.**

Un número importante de los académicos prefiere la comunicación personalizada con los estudiantes.

En relación a esta categoría, los académicos que manifestaron una mayor predisposición fueron los académicos 7, 8, 3 y 4, como se ejemplifica a continuación

<b>Académico 7</b>	Ahora, igual, a esas personas, las estoy viendo todo el tiempo, entonces las cosas se las digo de palabras, entrego las cosas de palabras, siempre uso con ellos palabras, porque están acá al lado.
<b>Académico 8</b>	Por ejemplo la individual es más personalizada, en el sentido que uno puede apreciar, cuánto avanza el estudiante.
<b>Académico 3</b>	Yo no lo he experimentado en formas grupales. Revisando cosas individuales que grupales, prefiero trabajar más yo, pero así me gusta más.
<b>Académico 4</b>	En El caso mío en la docencia, hay un tipo de información que la podría hacer sin ningún inconveniente en forma individual

Se infiere del cuadro que la mitad de los académicos se inclinan favorablemente a trabajar con la comunicación personalizada, porque este tipo de comportamiento les parece de mayor confianza en su gestión docente.

Como se comprende del cuadro, todos ellos manifestaron una predisposición favorable y positiva, para trabajar en forma personalizada e individual, en su gestión docente.

En relación a este punto el discurso resulta heterogéneo.

### 4.3.7 Categoría Comunicación: Código Interacción Comunicacional

La interacción comunicacional constituye una necesidad de acercamiento entre los académicos y con los estudiantes.

Con relación a la comunicación interaccional, todos los profesores manifestaron una marcada predisposición, con relación al uso de este tipo de comunicación, tanto en lo laboral, como en sus acciones de rutina personal, pero se destacan los académicos uno, dos, cuatro, cinco siete y ocho, como se ejemplifica en los siguientes párrafos:

<b>Académico 1</b>	con personas que están en lugares alejados de la Universidad y también con personas de otros países, interesados en trabajar con nosotros y por supuesto grupal, en el sentido de la interacción entre alumno, profesor
<b>Académico 2:</b>	Así nosotros dar la respuesta en forma inmediata, apenas abramos éste, ó en el momento que consideremos oportuno
<b>Académico 4</b>	Correo electrónico y todas esas comunicaciones, uno establece relaciones con personas que uno ni siquiera conoce
<b>Académico 5</b>	y que propicia la relación más fluida también, entre diferentes colegas y profesionales de diversos ámbitos o utilizo las dos formas, para comunicarme con mis alumnos
<b>Académico 7</b>	Entonces lo que a mí en estos momentos me preocupa, es de que en la Red, junto a la información válida, hay una cantidad enorme de disparate circulando.
<b>Académico 8</b>	Conozco otros profesionales que tienen la misma inquietud que yo, las tres dimensiones le dan mucho impulso a la educación

Este tipo de comunicación, independientemente de la inclinación que efectuaron los profesores hacia otro tipo de comunicaciones, han manifestado una conducta que presenta cierta homogeneidad en la valoración, que hacen de los sistemas infocomunicacionales, para la labor de enseñanza, como intercambio de experiencias Así mismo, reconocen una forma nueva, ágil, versátil y rápida que promueve la comunicación en forma simultánea y dinámica que favorece su trabajo docente en la actualidad.

Existen además, posiciones crítica como lo señala el académico siete, frente a la gran cantidad de información y datos que se recogen del Internet, y que a veces no son los más idóneos y sobre los cuales manifiesta sostener, una

conducta de cautela, poniendo en duda la veracidad de cierto tipo de información.

#### 4.3.8 Categoría Comunicación: Código Comunicación Asíncrona:

La comunicación asíncrona es utilizada fundamentalmente en la educación a distancia de tipo virtual.

La comunicación asíncrona, permite la conexión a través del correo electrónico y es una comunicación ampliamente utilizada por los académicos.

Con respecto a este tipo de comunicación, se puede observar que la relación comunicacional asíncrona, se centró principalmente en el uso del correo electrónico (E-mail). Dado que no requiere de interacción en tiempo real. Para la formación de postgrado, los profesores manifestaron preferir la comunicación asíncrona, utilizando todos los medios comunicacionales existentes, para realizar la comunicación, la enseñanza y los aprendizajes.

Los académicos que manifestaron una mejor predisposición por esta categoría en su discurso fueron los académicos 4, 1, 7, 2, como se ejemplifica a continuación:

<b>Académico 4</b>	Uno inconscientemente ya las está haciendo, poder por ejemplo decirles miren, mediante el correo electrónico les voy a mandar los apuntes. Es cierto que el correo electrónico no nos requiere mucho tiempo
<b>Académico 1</b>	Es muy útil en la medida que es necesario, yo cuando lo uso, de verdad y allí me resulta muy necesario, es con los memoristas, para eso me sirve mucho Ahora con el Diplomado, yo recibo diariamente muchos e-mail, que necesariamente debo contestar
<b>Académico 7</b>	Yo pasé dos días sin correo, el otro día, pero normalmente el correo funciona y es extremadamente útil
<b>Académico 2</b>	Pero cuando trabajamos y entramos a trabajar con alumnos de post-grado ó post título, allí podemos trabajar un sistema e-learning a distancia totalmente, no es necesario, la vía presencial

Continuando con esta línea argumental, este tipo de comunicación, si bien se ve ausente en la marcación de códigos es algo que esta presente en todo el discurso de los profesores.



En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo, registrándose predisposiciones y pronunciamientos, generalmente a favor de este tipo de comunicación.

#### **4.3.9 Categoría Comunicación: Código Comunicación Síncrona**

La comunicación sincrónica es la más utilizada en la enseñanza presencial, más que en la educación a distancia.

Sólo la mitad de los profesores, reconoce utilizar la comunicación sincrónica a través del Chat.

La comunicación sincrónica, se ve limitada al utilizar el Chat, de tal manera que este tipo de comunicación, aparece raramente mencionada cuando se trata de utilizar las TIC y el Chat en el trabajo y la gestión docente, dado que requiere su uso en tiempo real. Pero no hay predisposiciones negativas, frente a su uso.

De esta manera se infiere que la comunicación sincrónica es la preferida en la enseñanza de pregrado y es una de las formas más tradicionales de enseñar que se ha utilizado y que se sigue utilizando en la actualidad, por estos profesores.

Para ejemplificar se puede señalar:

<b>Académico. 7</b>	Ahora, igual, a esas personas, las estoy viendo todo el tiempo, entonces las cosas se las digo de palabras, entrego las cosas de palabras, siempre uso con ellos palabras, porque están acá al lado
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Este académico ha preferido en todo momento, la relación comunicacional, personal, considera de mucha importancia y su predisposición es favorable a la comunicación, cara a cara, al diálogo y a la conversación.

Por otra parte le confiere mucha relevancia a la espontaneidad y a la discusión y análisis tanto crítico como reflexivo, pero de tipo interaccional presencial.

Por otra parte, se recogen antecedentes importantes, con relación a que las evaluaciones de notas, a los alumnos se prefieren por la mayoría de los profesores, utilizando la modalidad de la comunicación sincrónica, es decir evaluar mediante pruebas y controles donde la persona se encuentre presente delante del profesor. De esta manera establecen que es el medio de comunicación, más confiable y que da seguridad de estar observando a las personas, en las clases.

Los otros tipos de evaluaciones de notas e-learning les merecen cuestionamiento e interrogantes y sentimientos de dudas, las que fueron manifestadas, en el transcurso de las entrevistas.

En relación al sistema para evaluar las notas en forma asíncrona y mediada por las tecnologías, constituye una necesidad de ser mayormente estudiada en el futuro, de tal manera que la mayoría de los docentes, lo plantea como algo que hay que resolver y que se requiere mayor información y estudios al respecto.

Finalmente se debe señalar que hay una mayor predisposición positiva, frente a los diferentes recursos infocomunicacionales, disponibles en la enseñanza y en el trabajo académico de hoy, esta manifestación, se puede comprobar cuando los académicos deben responder frente a todo tipo de comunicación, que por un lado refuerce el contacto interpersonal y la comunicación eficiente y por otro lado, para optimizar y agilizar su labor y gestión, en las interacciones comunicacionales. Como, así mismo impulsar conductas, que fortalezcan las acciones mutuas y de intercambio de experiencias y de conocimientos entre las personas, a nivel, organizacional, local, regional, nacional e internacional.

Esto conduce, a la conclusión de que a través de este tipo de comunicaciones se pueden lograr acciones de retroalimentación que motivan respuestas, utilizando diversos tipos de lenguajes, símbolos o códigos mediados por las máquinas que hoy están a disposición de los docentes y usando todo tipo de

canales de relación y de interrelación comunicacional, al cual se tenga acceso, para realizar en forma eficiente la gestión laboral.

En este sentido todo el discurso construido por lo docentes, resulta homogéneo registrándose pronunciamientos a favor de todos los tipo de comunicación.

#### 4.4 EJE DE ANÁLISIS CATEGORÍA SOCIOCULTURAL, CATEGORÍA SOCIOECONÓMICA Y GESTIÓN DOCENTE

Estas categorías las conforman, los códigos:

**Infraestructura, intercambio de experiencias, actualización de equipos, trayectoria profesional, trayectoria académica, optimizar trabajo, brecha generacional y trabajo colaborativo.**

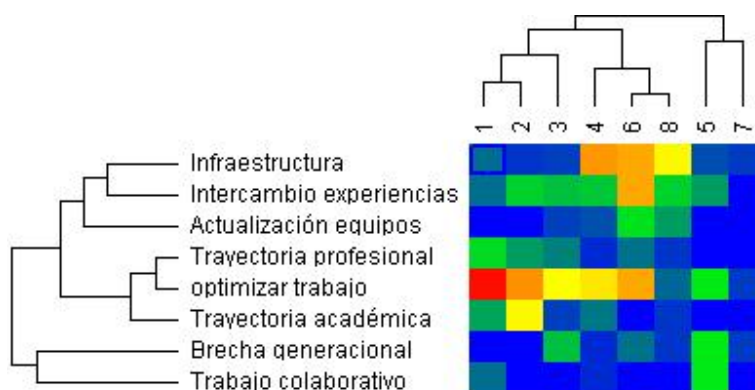


Gráfico N° 4

##### 4.4.1 Categoría Socioeconómica: Código Infraestructura y Actualización Equipos

Con relación a estas categorías se debe señalar que existe una demanda de necesidad, frente a la infraestructura disponible que considera la pertinencia de equipos de alta tecnología. Se señala que en Chile, se vive un desfase tecnológico en relación a la dotación de equipos de última tecnología, lo que se considera una limitante, de tal manera que los equipos existentes en el

Departamento de Minas, son demasiado lentos y por otra parte, hay una limitación en cuanto a la dotación de equipos computacionales.

La infraestructura y la dotación de equipos requieren ser constantemente actualizadas.

En relación este código, se puede observar, en el gráfico N° 4 que los académicos 1, 3, 4, 6 y 8, son los que presentaron mejor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica, en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	En general el problema está en que muchos de los alumnos podrían no tener el equipo adecuado, para usar estas tecnologías, eso principalmente. Creo que recién se está incorporando alguna infraestructura. Yo conozco alguna infraestructura como sala de conferencia ó aula virtual
<b>Académico 3</b>	A veces la plataforma no es suficientemente capaz, para que UD pueda entregar su información, ahí se crea un conflicto. Falta scanner
<b>Académico 4</b>	Ahora, cuál es el problema que yo veo en estos momentos. Hoy en día, hay tanta información a nivel computacional y en Internet, que siempre los equipos son lentos y entonces muchas veces uno quiere ver algo, entonces se demora 10 segundos en abrirse una página y ya uno se aburre. Aquí tenemos banda ancha, pero el problema son los equipos, ya se han usado dos ó tres años y ya se están quedando atrás yo necesitaría mejor equipos, lo , que decíamos recién, un equipo de alta tecnología,
<b>Académico 6</b>	Mejorar la implementación tecnológica que uno dispone, ya que se requieren mejores equipos, a veces los equipos son muy lentos y por lo tanto siempre que vaya acompañado con la posibilidad de mejoramiento tecnológico, ese bajar páginas a veces es lento, cuando el equipo es lento y eso lo hace muy tedioso. Faltan algunos recursos, por ejemplo yo no tengo escáner. entonces muchas veces uno necesita información útil que esta en los libros y se complica tiene que empezar a dibujar o a fotocopiar, y eso me insume tiempo
<b>Académico 8</b>	Un procesador 486 está, muy bien apropiado. No creo que tenga problemas de infraestructura, por ahora. Ese conflicto me produce que la tecnología implementada sea la apropiada, para esa situación. Lamentablemente no todos tienen acceso al computador en su casa. El número de computadores es limitado, en relación a los alumnos que hay Por ejemplo, en esta Universidad hay un número promedio de 7.000 alumnos, entonces sólo tenemos 300 ó 400 equipos, pero de hecho, si hay personas que tiene computador en su casa, pero no todos. Entonces, eso es una limitante, pero yo espero que con el tiempo, así como casi todos tienen ahora un celular, todos tengan un computador en su casa.

Como se infiere del gráfico N° 4 los docentes, tienen una predisposición favorable y positiva hacia toda aquella infraestructura, que les brinde

seguridad operativa en la utilización de recursos de última tecnología, en cuanto a los equipos se interesan por que permanezcan actualizados y que tengan los soportes necesario, para agilizar su gestión docente.

En relación a estos factores, reconocen que la tecnología de la que disponen actualmente es la apropiada, pero piensan que en relación a la infraestructura de la que disponen los alumnos es insuficiente, por lo tanto, ese es un factor limitante en la actualidad.

En este sentido, el discurso construido por los docentes resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favorecer la necesidad de dotar de mayor infraestructura y de equipos al Departamento de Ingeniería en Minas.

#### **4.4.2 Categoría Sociocultural: Código Intercambio de Experiencias.**

El intercambio de experiencias permite a los académicos ampliar sus redes de contactos e interacciones culturales y sociales a nivel local, regional, nacional y mundial.

Los académicos que mayormente han tenido una predisposición positiva y favorable para ampliar sus intercambios de experiencias, tanto profesionales como culturales son los académicos 1, 2, 3, 4, 6y 8, como se ejemplifica de sus discursos.

<b>Académico 1</b>	Entonces, eso es una limitante, pero yo espero que con el tiempo, así como casi todos tienen ahora un celular, todos tengan un computador en su casa
<b>Académico 2</b>	Así podemos optar a comunicarnos, no solamente entre nosotros, vía nivel regional o nacional ó vía aquí, entre nosotros, a nivel local o presencial, sino poder participar con gente de otros países, que tienen otras características, al estar las TIC incorporadas, a mi proceso, yo me puedo comunicar con gente de diversos países e inclusive, trabajar en algunos proyectos.
<b>Académico 3</b>	Entonces uno se encuentra con cuestiones, así, uno se da cuenta de que hay visiones diferentes, de uno que es matemático o un biólogo, también pueden ver las perspectivas de un mundo opuesto

<b>Académico 4</b>	Porque de alguna manera uno tiene tanta relación con el correo con tanta gente de tantas partes que muchas veces uno ni siquiera conoce.
<b>Académico 5</b>	por ejemplo, yo hago trabajos de geoestadísticas, pero los jóvenes lo hacen con el computador y yo los superviso
<b>Académico 6</b>	me ha ampliado mucho mi entorno de relaciones , o lo utilizo mucho en forma personal y con mis alumnos y con la correspondencia con otros docentes del extranjero, me ha ampliado mucho mi entorno de relaciones y atendí a unos profesores españoles que vinieron a esta Universidad a un encuentro de Toxicología Ambiental
<b>Académico 8</b>	Hay que saber esta tecnología, aunque nos cueste, hay que saber. A mí personalmente me ha enfrentado, porque yo hice un magíster por ejemplo un profesor norteamericano me daba toda la información en sistema de formación geográfica, me daba la preguntas y esas preguntas estaban en inglés, y uno nunca va a tener la posibilidad de ir a otra Nación, pero por medio de estos sistemas , uno tiene conocimientos de ellos

Como se infiere del cuadro, el intercambio de experiencias, debido al uso de las tecnologías de la información, les ha permitido hacer uso de otras maneras de considerar el espacio-tiempo, en las relaciones humanas, se han ampliado las redes de intercambios culturales y de experiencias entre profesores, en la misma Universidad, fuera de ella, en la relación con empresas y con otras universidades del mundo.

Debido a estos factores hay una predisposición favorable y positiva de parte de los profesores ya que gracias a ello, han ampliado su entorno profesional, social y cultural.

Esto mismo favorece la creación de nuevos espacios formativos, de origen virtual, como educación e-learning, universidad virtual, comunicación con alumnos extranjeros, relaciones con otros profesionales y acceso a seminarios y encuentros de foros en formas virtuales, tales como videoconferencias, que son desarrolladas en tiempos asíncronos o sincrónicas.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo, con pronunciamientos a favor a estos nuevos tipos de interacción virtual.

#### 4.4.3 Categoría Sociocultural: Código Trayectoria Profesional y Trayectoria Académica

Los académicos con mayor trayectoria profesional, tienen una tendencia a conjugar de manera más asertiva, la experiencia en la industria con la experiencia académica.

En la trayectoria profesional, se ha hecho alusión a las experiencias profesionales efectuadas, principalmente en el campo laboral industrial o en la empresa privada, los académicos que han tenido este tipo de experiencias laborales son los académicos: 1, 3 y 8

Académico 1	Como profesor encargado del Diplomado, sobre todo que nos comunicamos con personas que están en lugares alejados de la Universidad y también con personas de otros países, interesados en trabajar con nosotros
Académico 3	Eso es interesante. Yo trabajé muchos años en la CAP (Compañía de Acero del Pacífico). Trabajé con mucha gente, tenía a mi cargo más de 280 trabajadores y dentro de ese grupo de personas, la gran parte eran grupos de operadores de máquinas, de camiones, chóferes, que tenían niveles educacionales relativos, algunos incluso eran analfabetos. La estrategia era que algunos tenía cuarto medio y algunos con grado universitario y un día me di cuenta que no sabían hacer informes. Mire yo aparte de ser ingeniero en minas, bueno me ha gustado mucho la parte biológica y ambiental. Trabajo mucho en investigación de física de nubes, y durante diez años, estuve trabajando en proyectos como ese que esta ahí (señala las nubes en un afiche), cosechando las nubes en un proyecto de la CONAF.
Académico 8	Cuando yo egresé de la Universidad, las primeras semanas, yo digitaba y por último tengo bastante interacción con otros colegas, tanto de esta Universidad como de otras universidades,

Como se infiere del cuadro los académicos 1, 3 y 8 tienen una mejor disposición a conjugar de manera más asertiva, los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que utilizan su experiencia obtenidas del trabajo en la industria y de la experiencia docente.

Pese a que la trayectoria profesional en la industria, la han efectuado solo la mitad de los profesores, la otra mitad de los profesores, de igual forma tienen una estrecha relación con el ámbito empresarial e industrial de la zona, específicamente en el rubro minero, por lo que los profesores con mayor

trayectoria académica, también manifiestan una predisposición positiva y asertiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### 4.4.4 Categoría Sociocultural: Código Trabajo Colaborativo

El trabajo colaborativo genera mayor participación entre sus integrantes.

En relación este código, se puede observar que los académicos 5 y 1 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

Académico 5	Yo respondería, esta pregunta, parecido a lo que le dije denantes, sería muy interesante de que uno hiciera ciertas cosas, pero que tuviera un apoyo de alguien que maneje más y mejor la parte computacional. diseñar más materiales educativos, con mayor facilidad, pero yo siempre me apoyo en otras personas, para diseñar cosas nuevas, o efectuar nuevos proyectos en fin, siempre trabajo en forma más colaborativa, Mi gran plus, es que trabajo mucho con estudiantes, los incorporo a mis quehaceres
Académico 1	Lo mismo el diseño de materiales educativo, la misma cosa, he enseñado algunas muestras que ya están en Internet y que están siendo ya utilizadas

En relación al trabajo colaborativo y participativo, se puede observar que hay una predisposición positiva hacia este tipo de trabajo solo en los profesores 5 y 1, lo que demuestra que generalmente los académicos, privilegian la forma de trabajar en forma más individual y personalizada.

Sin embargo los profesores, no manifiestan muchas intenciones de sostener trabajos cooperativos o en forma más grupal, dado que cada uno de ellos efectúa especialidades científicas diferentes en el área de la educación.

En este sentido, el discurso construido por los docentes resulta heterogéneo, registrándose planteamientos a favor y otros en contra.



#### 4.4.5 Categoría Sociocultural: Código Brecha Generacional.

Los académicos de mayor edad, tienen una mayor resistencia, para incorporar las herramientas tecnológicas a sus procesos de enseñanza.

Otra limitante que actúa como una predisposición desfavorable es lo que se ha considerado la brecha generacional, donde profesores de mayor edad, presentan más dificultades para adoptar las nuevas tecnologías de la Infocomunicación, ellos sostiene que existe una barrera generacional, entre los jóvenes que se han formado con la presencia de las TIC, lo que los hace ser más rápidos, en la habilidad computacional y los profesores de mayor edad, que han tenido que aprender en forma autodidactas a utilizar estas tecnologías, principalmente en sus mismos lugares de trabajo.

Este hecho ha creado una brecha generacional que a veces se manifiesta en que los estudiantes, poseen más horas de TIC, poseen mayor destreza en la habilidad de manejo de los diversos recursos tecnológicos y por otra parte existe una limitación, en cuanto a que la cantidad de equipos y de infraestructura existente en los laboratorios del Departamento de Minas no son suficientes, para todos los alumnos, de la carrera de Ingeniería en Minas.

En relación este código, se puede observar que los académicos 6, 7, 8 y 5 son los que presentaron mejor predisposición referente a reconocer este hecho, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 6</b>	Porque no fui formado en esta generación a diferencia de los alumnos actuales, pero sin embargo mi esfuerzo ha ido hacia aquellas cosas, que han sido más necesarias y las he podido desarrollar
<b>Académico 7</b>	Por eso no creo, en el caso mío, vaya a utilizar más allá de lo necesario estos instrumentos
<b>Académico 8</b>	Claro esa brecha generacional, es el problema, mientras los niños nacen como tecleando, los profesores no toman el teclado
<b>Académico 5</b>	yo partí tarde con esto de las TIC y a veces tengo miedo de apretar ciertas teclas

Como se entiende del cuadro, hay una clara división entre los profesores y sus estudiantes, con relación a que los alumnos tienen muchos más conocimientos y destrezas en manejos computacionales, de tal manera que las personas de más edad, presentan ciertas limitantes, dado como se reconoce que fueron formados en otro tipo de tecnología, esta brecha digital reconocida como nativos (los jóvenes que crecieron en esta tecnología) y los emigrantes digitales, (los profesores que han adoptado las tecnologías, pero se han encontrado con muchas dificultades, para dominar el lenguajes de las actuales tecnologías), en relación a esta brecha construida es que los profesores de mayor edad reconocen tener más dificultad en el manejo de las tecnología infocomunicacionales, aún así asumiendo esta dificultad hay una predisposición a veces favorable y positiva y otras veces de resistencia y de ambivalencia frente a la adopción de las mismas.

Dos son los profesores que se ubican en esta situación, ninguno de ellos manifiesta una disposición negativa, ni de absoluto rechazo, sino que adoptan las tecnologías, pero insisten en mantener posiciones críticas frente a la utilización de las tecnologías en la enseñanza, sin embargo tienen una disposición favorable en utilizar las plataformas tecnológicas.

Por otro lado un profesor, reconoce tener dificultades en el uso y adopción de las tecnologías, él plantea como solución, efectuar trabajos colaborativos con los estudiantes, donde el profesor pone a disposición su experiencia y los alumnos ponen al servicio, sus destrezas en el dominio más computacional.

En este sentido, el discurso construido no resulta homogéneo, registrándose opiniones y pronunciamientos a favor como otros en contra.

#### **4.4.6 Categoría Gestión Docente: Código Optimización del Trabajo**

La optimización del trabajo es un proceso que mejora los rendimientos de las personas, que en él intervienen.

La optimización del trabajo incorporando nuevas tecnologías, promueve acciones tendientes hacia la eficiencia y la eficacia, en la gestión laboral de los docentes.

En relación este código, como se observa en el gráfico N° 4 se puede ver que los académicos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Puede utilizar elementos que ya están dentro del Internet, dentro de páginas Web y que puede reutilizar, incluso puede darle mayor valor agregado, a esos mismos materiales y se puede ir aumentando el valor total, de ese material que se le va entregando Creo que podría decir que yo he ampliado esto en un gran porcentaje, no sé, 500 % ó 600% porque mis relaciones se mantienen a nivel nacional, pero también a nivel internacional, por eso se me han abierto las puertas, para participar en eventos internacionales.
<b>Académico 2</b>	Nos ordenamos nosotros y nos sirve, también, para tener bastante agilidad en los contactos con los alumnos y comprender mejor como nos vamos adaptando en este acostumbrarnos a usar estas metodologías tecnológicas, que las encuentro muy apropiadas a lo mejor tener mejores servidores en la Universidad, contar con sistemas Firewall, para impedir la entrada de los virus, ya que nos crea conflictos en el computador.
<b>Académico 3</b>	Hay trabajos de rutina que están estructurados, yo tengo estructurado lo que es cartas personales y cartas Inter.-empresa, por lo tanto, me basta a veces, cambiarles la fecha y un par de datos y se las mando a la secretaria y en ese sentido tengo un alivio bastante grande
<b>Académico 4</b>	Para que me permita rápidamente mantener el contacto, para poder recibir y mandar información que a veces es muy pesada, que no la reciba o se recibe muy lenta.
<b>Académico 5</b>	especialmente con mis alumnos y con mis colegas que siempre saben más que yo
<b>Académico 6</b>	Por eso estamos siempre ampliando las labores docentes, para comunicarnos en forma mejor con todos los alumnos, me permiten como le dije anteriormente, combinar información y experiencia. Por supuesto que hay ahorro de tiempo, con el uso de las TIC
<b>Académico 7</b>	Hay una actitud flexible por las exigencias del mercado, por las exigencias realmente ahora, yo me siento abierto y flexible a las necesidades de cambio.

Como se comprende del cuadro, hay una predisposición favorable y positiva en la mayoría de los docentes a lograr acciones que propicien la optimización del trabajo, de tal manera que en la gestión docente ha sido muy importante la incorporación de los recursos infocomunicacionales y de las TIC, para conseguir los objetivos del Departamento de Minas de la Universidad.

Por otra parte se puede observar que se han elevado en gran medida las relaciones comunicacionales, los sistemas organizativos, la capacidad de recibir y mandar la información, se ha optimizado además las formas de responder frente a las exigencias del mercado laboral y profesional, al incorporar y adoptar todos estos recursos tecnológicos que dan por resultado un trabajo más eficiente y de mayor agilidad.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo registrándose predisposiciones fundamentalmente a favor de la adopción y adaptación de las tecnologías en los procesos educativos y en la gestión laboral actual.

#### 4.5. EJE DE ANÁLISIS CATEGORIA TECNOLOGÍA

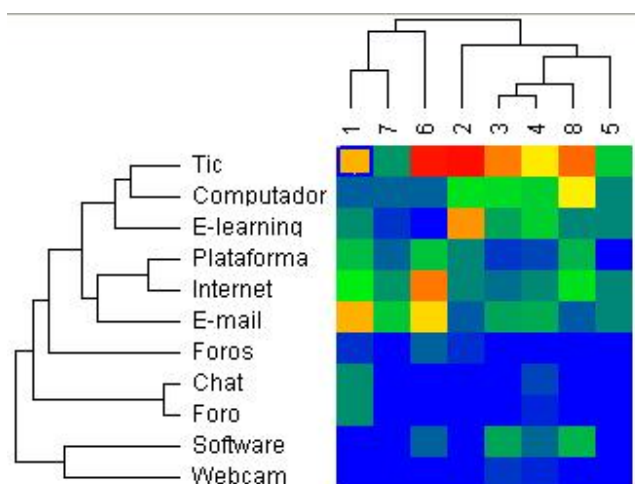


Gráfico N° 5

La categoría tecnología, esta conformada por los códigos: **TIC, computador, e-learning, plataforma, Internet, E-mail ó correo electrónico, foro, Chat, Software, Webcam.**

##### 4.5.1 Categoría Tecnología: Código Uso de TIC

Al analizar esta categoría, como se observa en el gráfico N° 5, se puede inducir que mediante estas herramientas tecnológicas, se ha expresado la intención de uso, su adaptación y la adopción, como implementos de apoyo, en la gestión docente, para procesar, almacenar manipular y transmitir información con diferentes fines académicos, de aprendizaje y de desarrollo.

Con relación a este código, se puede observar que los académicos 1, 6, 2, 3, 4 y 8 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Yo creo que las TIC son muy necesarias sobre todo en mi trabajo.
<b>Académico 6</b>	Creo que sí, con el uso de la RED, yo generalmente estoy consultando y revisando nuevos materiales Las Tic a mí me permiten tener ciertas iniciativas, con todos los recursos tecnológicos.
<b>Académico 2</b>	Si totalmente, de acuerdo en incorporar las TIC en mis actividades académicas. De todas maneras, porque si no tuviera este sistema, mi medio sería aquí, en el ámbito regional o nacional, las relaciones laborales que he tenido, pero al estar las TIC incorporadas, mi medio se amplió enormemente.
<b>Académico 3</b>	Las TIC las incorporo, como complemento de los cursos que hago, de hecho ya están incorporadas hace bastante tiempo, yo las utilizo mucho. Las veo como algo natural, no la veo como algo que me ayude más o que me ayude menos, la veo absolutamente natural. Una por la rapidez, porque estamos moviéndonos muy rápido
<b>Académico 4</b>	O sea, puedo colocar las materias en el sistema, antes para que los alumnos las vean, las digieran y yo voy a clases, solamente para dar las explicaciones de fondo. Sí eso sí, con las TIC no hay problemas. Hay muchas cosas que se pueden hacer
<b>Académico 8</b>	Yo me comunicaba con un profesor en Norteamérica y Ud. se imagina, aunque estemos cerca, hay un profesor Director del Programa, en el campo Andrés Bello, arriba en la colina, dentro de esta misma Universidad, yo me comunico y me contacto con él igual a través de las TIC. Sí claro, Las TIC, el correo, y en general Internet, favorecen el contacto con otros profesionales

Concluyendo, con relación a las TIC se observa una predisposición favorable a su uso, adopción y adaptación. Las tendencias positivas, manifestada por los académicos representa cierta homogeneidad en cuanto a la utilidad que prestan estas herramientas electrónicas de la Infocomunicación, y que los profesores evalúan como elementos que han permitido, dinamizar los procesos de gestión, y que han sido elementos que han ampliado su entorno laboral y cultural,

generando una aceptación, debido a que con la conexión de la Red, se consultan, se almacenan, se transmiten conocimientos y materiales en forma rápida y efectiva, lo que conduce a una optimización de los recursos, en su gestión docente.

#### 4.5.2 Categoría Tecnología: Código Uso de Computador

Se considera el uso del computador como la máquina que sostiene la plataforma y que a través de ella se pueden realizar actividades diversas, como modificar y transmitir información, comunicación interacción, realizar operaciones de todo tipo, como manipular textos, imágenes, gráficos, símbolos, números y simulaciones de diversas situaciones.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 2, 3, 4, 5 y 8 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 2</b>	Y yo creo que hay que dejar que el computador, haga las cosas nuevas y nosotros, hacer cosas creativas, que eso sí que no hace el computador.
<b>Académico 3</b>	Se ha facilitado la vida con el uso de computador, pero el computador trae formatos, para hacer distintos tipos de cartas. Si Ud. quiere hacer una carta comercial, trae un formato, si quiere hacer una carta Ínter empresa trae otro formato.
<b>Académico 4</b>	Ahora hay muchas cosas que en el mundo computacional, paso muchas horas sentado frente al computador.
<b>Académico 5</b>	Claro yo tengo un computador antiguo, pero además tengo un computador en la casa y a veces me ayuda un sobrino
<b>Académico 8</b>	Yo tengo un buen computador un procesador 486. A veces paso una hora y media, al día, paso frente al computador. Si, hay personas que tiene computador en su casa, pero no todos

Concluyendo con relación a la utilidad del computador, se puede comprender que la gran mayoría de los profesores presentó una predisposición favorable y positiva, frente a la aceptación, al uso, a la incorporación y adaptación de este elemento en su trabajo en la actualidad, para mejorar y optimizar la actividad docente.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo registrándose una serie de características, que destacan la necesidad de su empleo en el desempeño académico y laboral.

#### **4.5.3 Categoría Tecnología: Código Uso E-Learning**

El sistema e-learning es un sistema de enseñanza aprendizaje, por medio de herramientas tecnológicas y con apoyo de profesores, para construir y transmitir conocimientos a través de la educación virtual, que facilita la incorporación de alumnos que trabajan en lugares geográficos alejados.

Las herramientas que componen estas estrategias de educación son las adecuadas, para una enseñanza de tipo virtual presencial y semipresencial.

El e-learning utiliza herramientas didácticas diferentes como texto, gráficas, videos animaciones, que no tienen un alto costo.

La educación e-learning incorpora y utiliza herramientas de comunicación (como Correo electrónico, Chat, plataformas y foros), entre alumnos y profesores de los cursos que son elementos de la infocomunicación, que facilitan el intercambio de experiencias y permiten su retroalimentación, por los especialistas que dirigen los cursos.

Mediante este método tecnológico, se activa un intercambio de información, de experiencias y de aprendizajes, de manera virtual presencial y semipresencial, y de formación, que se plantea como un servicio de información virtual, que se puede utilizar en pregrado y en postgrado.

La formación e-learning, permite diseñar nuevo entornos de enseñanza aprendizaje y amplia los escenarios educativos, hacia la formación de postgrado, postítulo o de diplomados.

La formación e-learning, permite una comunicación educacional en tiempo sincrónico y asíncrono, en la educación a distancia de tipo virtual.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Yo creo que trabajando con las TIC en esta experiencia de Diplomado que es enseñanza de tipo e-learning, hemos tenido bastante aceptación
<b>Académico 2</b>	Pero cuando trabajamos y entramos a trabajar con alumnos de post-grado ó post título, allí podemos trabajar un sistema e-learning a distancia totalmente, no es necesario, la vía presencial.
<b>Académico 3</b>	Ahora la educación e-learning, es la primera vez que la estamos viviendo. Si hubiéramos tenido esa experiencia el año pasado o antes, de educación on line, o sistema e-learning, uno tendría una comparación
<b>Académico 4</b>	Bueno en la formación e-learning, yo no sé si la persona que va a estar haciendo algún curso ó alguna especialización, esta aprendiendo realmente.
<b>Académico 5</b>	y en la educación e-learning, para mí es difícil no lo niego, pero el perfeccionamiento, para los jóvenes y los egresados que vienen, es perfecto
<b>Académico 7</b>	El sistema e-learning no me complica, como le explicaba, vamos aprender en ese curso de toxicología ambiental a usarlo.
<b>Académico 8</b>	El sistema e-learning no me complica, ya que yo estoy haciendo un doctorado e-learning con la Universidad de Valencia de España.

Concluyendo, se puede establecer que las opiniones en este aspecto son de carácter más heterogéneo, pues hay profesores que sostienen que el sistema e-learning debe ser empleado solamente en la formación de postgrado, y otros valoran la formación llamada por ellos de tipo híbrida que es efectuando una fusión de la educación presencial, para los alumnos de pregrado y una semipresencial o de tipo e-learning, para los profesionales de post grado o postítulo o de diplomados.

Todos los profesores, manifestaron una predisposición favorable y positiva frente a este nuevo tipo de formación educacional, para la enseñanza, mediadas por los servicios infocomunicacionales con tendencia a la utilización de las herramientas tecnológicas que soportan la formación e-learning (plataforma, correo, Chat, foros etc.).



Los profesores, tienen conocimientos de las herramientas tecnológicas, sin embargo manifiestan una predisposición más favorable a utilizar principalmente el correo electrónico.

#### **4.5.4 Categoría Tecnología: Código uso Plataforma e Internet**

La plataforma es una herramienta que permite administrar el aprendizaje virtual, en forma dinámica y que no tiene un elevado costo.

La plataforma sirve para implementar diferentes módulos de materiales para la educación, a los actuales se puede acceder vía navegación por Internet.

Se considera de parte de los académicos una predisposición positiva y favorable, frente al uso de la plataforma y de Internet

Estos códigos, han sido analizados juntos, debido a que es la Red de Internet la que sostiene las plataformas computacionales tecnológicas, para la obtención de información, aprendizajes o administración de la enseñanza.

En relación a estos códigos, se puede observar que los académicos 1, 2, 4, 6, 7 y 8 son los que presentaron mayor predisposición, referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos

<b>Académico 1</b>	Lo mismo el diseño de materiales educativo, la misma cosa, he enseñado algunas muestras que ya están en Internet y que están siendo ya utilizadas, pues estoy, preparando muchos materiales y algunas actividades, empleando estas tecnologías, principalmente para el Diplomado, los cuales ya aparecen en la plataforma de la universidad virtual.
<b>académico 2</b>	En los casos de post-título o post-grado ó el material que incorporamos a la Red, debe ser preparado en forma especial. En el caso mío, yo creo que sí me veo aplicando las nuevas tecnologías, yo creo que muy pronto, deberíamos estar trabajando con plataforma y nos guste o no nos guste, pero así será.
<b>Académico 4</b>	La plataforma que usamos ahora es muy sencilla, creo que mientras más sencilla y entendible mejor es, para trabajar con ella.

<b>Académico 6</b>	En ese curso se utilizó una plataforma tecnológica, que eran elementos nuevos para mí.
<b>Académico 7</b>	Vamos hacer un curso ahora en Noviembre, sobre “Toxicología Ambiental” con unos profesores españoles que vienen de la Universidad Castilla de la Mancha, en que vamos a utilizar todo estos elementos TI C, Plataforma, Chat, Correo. Yo creo que la red es fantástica, siempre que haya personas, con conocimiento y espíritu crítico, manejándola, sino es tan peligrosa, como el cuento de entregarle a un niño una ametralladora.
<b>Académico 8</b>	En general Internet, favorecen el contacto con otros profesionales que tienen intereses comunes. Se pueden hacer guías, por ejemplo esta guía estaba planificada, para que estén en la WEB.

Finalmente, de lo manifestado por los académicos se comprende que, el uso de Internet como un sistema de redes de computadores de alcance mundial, favorece la labor docente, el intercambio de experiencias, como así mismo hay predisposición positiva, en lo relacionado con los soportes de plataformas computacionales tecnológicas, tal y como se ha comprobado, porque varios de ellos, ya las han utilizado con resultados eficaces.

En este sentido el discurso construido resulta homogéneo ya que existe la predisposición favorable a reconocer que todos los académicos hacen uso del sistema Internet, y además tienen conocimientos de la administración de aprendizajes, mediante el uso de plataformas, considerando que todos ellos, hacen uso de este elemento en el Diplomado de Gestión Económica en Voladura de Rocas, que este Departamento está dictando por ese medio.

#### **4.5.5 Categoría Tecnología: Código uso de E-Mail o Correo Electrónico**

En relación al gráfico se puede observar un gran apoyo al uso de correo electrónico, reconociendo en él las siguientes características, que fortalecen las conductas, para su uso:

El correo electrónico facilita el intercambio de experiencias educativas

El correo electrónico facilita la comunicación a todo nivel y permite mantener una información actualizada de diferentes procesos.

El correo permite transmitir información en forma ágil, rápida y versátil a distintos puntos geográficos, sin ningún problema de pérdida de la información.

El correo es un recurso tecnológico que predispone en forma positiva a los profesores, para el intercambio de experiencias e información.

El correo les permite a los profesores establecer una comunicación eficiente con los alumnos.

El correo electrónico, permite escribir y enviar mensajes a través del computador en forma rápida y recibir mensaje a la vez, sin costo económico, para el profesor.

La predisposición hacia este elemento, ha sido favorable y positiva, lo que demuestra una homogeneidad de parte de los profesores en la aceptación de utilizar estas herramientas y evaluar sus principales particularidades en el aprendizaje y en la enseñanza, como en la vida personal y social.

En relación a este código, se puede observar que los académicos 1, 7, 6, 3, 4 y 5 son los que presentaron mejor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos.

<b>Académico 1</b>	Es muy útil en la medida que es necesario, yo cuando lo uso, de verdad y allí me resulta muy necesario, es con los memoristas, para eso me sirve mucho. Ahora con el Diplomado, yo recibo diariamente muchos e-mail, que necesariamente debo contestar, yo lo he comprobado, yo lo he visto, he enviado mensajes bastante puntuales a los alumnos en relación a sus consultas y ellos las han recibido muy a tiempo.
<b>Académico 7</b>	Yo haría la comunicación por correo electrónico ó por el sistema. Yo pasé dos días sin correo, el otro día, pero normalmente el correo funciona y es extremadamente útil.
<b>Académico 6</b>	Es cierto que el correo electrónico no nos requiere mucho tiempo
<b>Académico 3</b>	Es completamente aceptable. Una por la rapidez, porque estamos moviéndonos muy rápido, depende en realidad de qué Departamento de la Universidad se esté comunicando. Desde que yo lo utilizo, hago más cosas me ha facilitado la vida. Mediante el correo estamos muy conectados y actualizados con diversas informaciones que son muy importantes para mí.

<b>Académico 4</b>	Inconscientemente ya las está haciendo, poder por ejemplo decirles miren, mediante el correo electrónico les voy a mandar los apuntes.
<b>Académico 5</b>	No hay que abusar del correo electrónico

Del contenido del discurso de los académicos, se comprende que frente a este elemento la predisposición de los profesores es favorable y positiva a su uso. En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo en su valoración.

Esto se refuerza con las referencias en las cuales sostienen los profesores que cualitativamente el correo les ha facilitado en gran medida el intercambio, la fluidez, el dinamismo y la rapidez en las comunicaciones, requeridas tanto en la gestión docente, como en la gestión social y cultural.

#### **4.5.6 Categoría Tecnología: Código uso de Foro y Chat**

Con relación a los códigos foro(s) y Chat, se analizan en forma conjunta, debido a que existiendo una predisposición positiva, hacia estos elementos TIC, hay que señalar que en lo relacionado con el Chat, ha creado dificultades a los profesores, pues no disponen de tiempo, para establecer este tipo de comunicación sincrónica en tiempo real. Por lo tanto reconocen que esta interconexión, la efectúan en forma poco frecuente.

Con relación a los foros, hay una predisposición positiva, ya que les permite establecer comunicación, a través de esta herramienta, tanto con otros especialistas de otras áreas y de otras naciones, que les ayuda a fortalecer sus conocimientos.

En relación con los alumnos, les permite responder preguntas particulares y específicas, que son transmitidas a través de este tipo de foros, permite establecer comunicación informacional con varias personas a la vez, lo que demuestra un alto grado de aceptación por los académicos, para considerarlo en sus sistemas de enseñanza.

En relación a estos códigos, se puede observar que los académicos 1, 2 y 6 son los que presentaron mayor predisposición referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos

<b>Académico 1</b>	En el sentido de la interacción entre alumno, profesor, es como prácticamente la utilización de los foros, en el que pueden participar varias personas a la vez, y las preguntas son respondidas por los especialistas, sin problemas.
<b>Académico 2</b>	se puede trabajar con sistema de foro y de esta manera vemos el avance que va teniendo día a día, el joven,
<b>Académico 6</b>	Por eso yo el otro día, dirigí un foro del Diplomado en voladura de Rocas, relacionado con los principios de química y termodinámica de los explosivos, el que me pareció interesante Yo nunca había participado en un foro virtual.

Se puede concluir que la predisposición es favorable y positiva, en este tipo de experiencias, sin embargo hay una inclinación a aceptarlo como parte de una actividad que se incluye en las plataformas tecnológicas y como una actividad metodológica de apoyo en la educación de enseñanza de tipo virtual. En este sentido, el discurso construido por los profesores es homogéneo.

#### **4.5.7 Categoría Tecnología: Códigos uso de Software y Webcam**

Con relación a los elementos Software y Webcam, cámara fotográfica que se usan a través de Internet. Los profesores tienen una predisposición positiva y favorable, sin embargo sólo alguno de ellos se refirieron a estos códigos, reconociendo en todo momento, la utilidad que prestan estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la actividad industrial y empresarial, como así mismo, en la vida social y familiar.

En relación a estos códigos, se puede observar que los académicos 3, 4 y 8 son los que presentaron mayor referente a este tema, por lo que se ejemplifica en los siguientes párrafos

<b>Académico 3</b>	La perfección del Windows, por ejemplo, que le ha aliviado la vida a millones de personas para hacer trabajo, pero a la vez las ha limitado también en otras cosas. Por ejemplo cuando se requieren explicaciones en
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	terreno yo les digo a mis alumnos que tiene que utilizar papel y lápiz, tiene que saber hacer diseños simples, allí no hay software, para explicar, allí hay que explicar con diseños, con dibujos, por eso yo le doy énfasis a esto. Ya de hecho, estamos muy avanzados, en la forma de comunicarse. Incluso yo tengo una WEBCAM, por ahí, que me permite comunicarme y conversar con mi hija y mi hijo todos los días ellos viven en otra ciudad. Mi hija vive en Viña del Mar y estudia medicina, está en quinto año.
<b>Académico 4</b>	El problema es que hay que crear ese software de simulación.
<b>Académico 8</b>	Tenía que desarrollarlas en un software, por ejemplo analizar una base de datos de todos los terremotos, analizar algo así como un número de 10.000 terremotos en Norteamérica. Así Ud. evalúa a través de ejecutar problemas, uno soluciona el problema con un software.

Finalmente, se puede comprender que hay una predisposición favorable y positiva en reconocer, las facilidades que permite el utilizar software de simulación en el proceso de instrucción, pero se plantea además, que no se deben abandonar las formas tradicionales de enseñanza como lo son el papel y el lápiz, para efectuar dibujos y diseños simples, ya que como lo sostiene el académico 3, quien señala que muchas veces, la tecnología, no se encuentra en cualquier lugar, sobre todo en los sectores de explotación minera, no se disponen de software de simulación.

Con relación a la Webcam, también existiría una predisposición positiva hacia su uso, por las facilidades que permite utilizarlas en una conversación electrónica.

En este sentido, el discurso construido por los profesores 3, 4, y 8 resulta homogéneo, registrándose un pronunciamiento coherente con la incorporación de las herramientas tecnológicas a la comunicación.

## CAPITULO V

### 5.0 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

#### 5.1 INTRODUCCIÓN:

Al establecer las conclusiones, basados en el marco teórico, se debe recordar que el énfasis, en el análisis de las actitudes, ha estado enfocada, desde una visión multidimensional, de tal manera que los tres componentes, más importantes de las actitudes, es decir, el afectivo-emotivo, el cognitivo y el conativo-conductual, se han considerado como un continuo actitudinal. Parafraseando a Eagly y Chaiken (1993 cit por Morales F. et al.1999) se ha considerado que la coexistencia de estos tres tipos de respuestas mencionadas, como vías de expresión son de un único estado interno (la actitud) dado que la complejidad interna de dicho estado, permite identificarlas y cualificarlas, se ha analizado en forma separada, pero se debe destacar que la actitud es un constructo unitario.

La consideración de los componentes separados responde básicamente a una razón de carácter metodológico, dado que las evidencias afectivas, cognitivas y conductuales registradas como fuente de información en toda la investigación, no son más que la expresión externa de la condición interna de carácter evaluativo y valorativo, que encierran las actitudes en manifestaciones que fueron múltiples y de diversas complejidades.

La utilización de categorías y codificaciones, han sido elaboradas siguiendo un proceso inductivo, teniendo siempre presente que las grandes categorías de las actitudes afectiva, cognitiva y conductual, han estado conectadas con las otras categorías, como comunicación, sociocultural, socioeconómica, gestión docente y tecnología. Todos los aspectos detallados de las referencias y la concepción de datos cualitativos, han sido presentados en el libro de códigos y

en la definición operacional tanto de las categorías como de los códigos, los cuáles han sido, utilizados, para interpretar, analizar los datos y resumir en estas conclusiones, los principales hallazgos de este estudio.

Al mismo tiempo se han graficado los resultados, para efectuar en forma, más representativa las diferentes relaciones establecidas por los profesores y comprender sus similitudes y diferencias.

De esta manera se han llegado a establecer las siguientes conclusiones:

## 5.2 CONCLUSIONES CATEGORÍA AFECTIVA-EMOTIVA.

Esta categoría representa fundamentalmente los sentimientos, los estados de ánimo y las emociones asociadas con el objeto de la actitud, que en este caso es la incorporación de las TIC en el quehacer académico de los profesores en estudio.

En esta categoría se relacionaron los sentimientos de motivación, utilidad e interés agrado y desagrado, vinculados al grado de conocimiento de las tecnologías (TIC) y que predominancia de valor afectivo otorgaban los profesores a estas relaciones establecidas. Una de las formas más usualmente consideradas, fueron las experiencias adquiridas, pero también se consideraron las reflexiones y análisis discursivos que los actores efectuaron al respecto.

A partir del análisis interpretativo de la Categoría Afectiva-emotiva, se construyó el siguiente gráfico N° 9, que muestra, las principales relaciones de todas estas emociones y motivaciones con las predisposiciones afectivas emotivas de cada profesor.



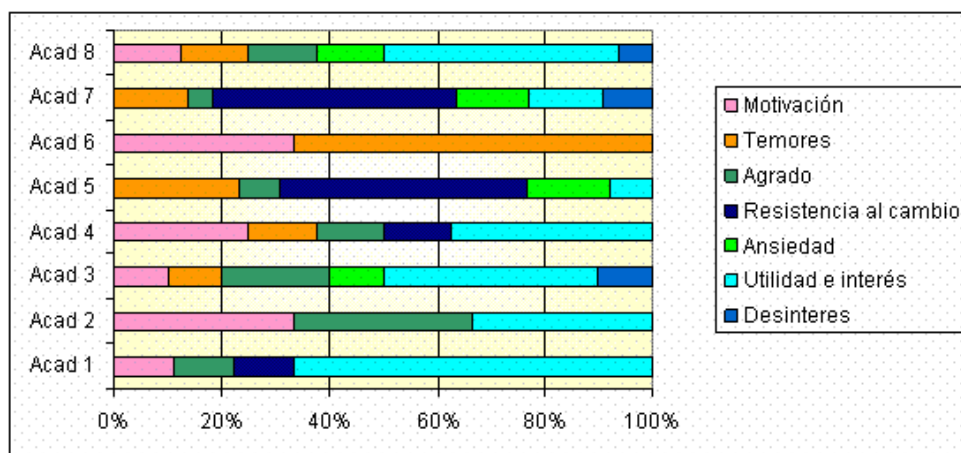


Gráfico N° 9

Se puede establecer la existencia de una relación significativa entre motivación y utilidad interés, agrado y seguridad de las TIC, por parte de los profesores.

Lo que muestra una predisposición, positiva anímicamente por parte de los profesores, a reconocer que les produce agrado e interés trabajar con las herramientas TIC, desde que las han incorporado en su desempeño laboral.

Estas predisposiciones están fundamentadas en que la utilización de herramientas tecnológicas, incrementa su productividad y facilita algunos procesos pedagógicos, este produce una mayor valoración y motivación, en los académicos.

En síntesis, existe una motivación positiva en los académicos porque, desde que usan las tecnologías, trabajan con más rapidez y disponen de mayores facilidades, para su desempeño académico.

Se destaca, como se observa en el gráfico N° 9, que los estados anímicos emocionales y afectivos, vinculados con la motivación, el agrado y la utilidad, son factores que influyen positivamente en determinar la actitud de los profesores hacia este tipo de valoraciones hacia las TIC.

Se infiere que los factores que producen: ansiedad, temores, resistencia al cambio y desinterés son:

1. La existencia de sobreabundancia de información y datos,
2. El temor de tener sobrecarga de correspondencia electrónica, que no se pueda responder a tiempo,
3. Que mediante el uso de las máquinas, se contraiga la capacidad cerebral y se estimule a utilizar solamente equipos tecnológicos,
4. Que mediante el uso de la máquina, se genere un proceso de alienación, de deshumanización, de pérdida de los valores, que se provoque ausencia de diálogos, de espacios de conversación y de encuentros más interpersonales.
5. A resistirse y reconocer que existen ciertas condiciones cognitivas que por la edad, es más difícil aprehender.

Frente a estos estados anímicos emocionales y psicológicos de carácter natural, en todo este grupo de profesores, se observó que hay una función adaptativa del yo, ambivalente, ya que sosteniendo que hay dificultades que son naturales, provocadas por la inseguridad de lo nuevo, de igual manera se encontró cierta ambigüedad, no son predisposiciones que se manifestaron en forma totalmente negativas, a este respecto, la autora Nuria Cortada de Kohan (2004), señala que las actitudes fundadas en estas aplicaciones de defensa del yo, que actúan como mecanismos de defensa, pueden producir actitudes negativas, dado que se forman conjuntamente con procesos, para defender a las personas de sus propias ansiedades. En este caso no se observaron actos de evitación, dado que todos ellos hacían uso de los recursos tecnológicos, los que ya, tienen incorporados a su acción laboral y por lo tanto, a pesar de esto, de todos modos presentaban una actitud favorable hacia la tecnología. Otro factor importante de destacar es que todas estas tecnologías se han ido

introduciendo lentamente en la labor docente, acciones que fueron descritas como positivas.

Para reafirmar lo precedentemente expuesto, se presenta un análisis tanto de los códigos que representan aspectos positivos y negativos en la categoría afectivo emotiva, como su relación con otras categorías.

### 5.2.1 CONCLUSIONES: MOTIVACIÓN, AGRADO Y UTILIDAD E INTERÉS:

El siguiente gráfico N° 10 muestra la relación y el grado asociado con cada académico.

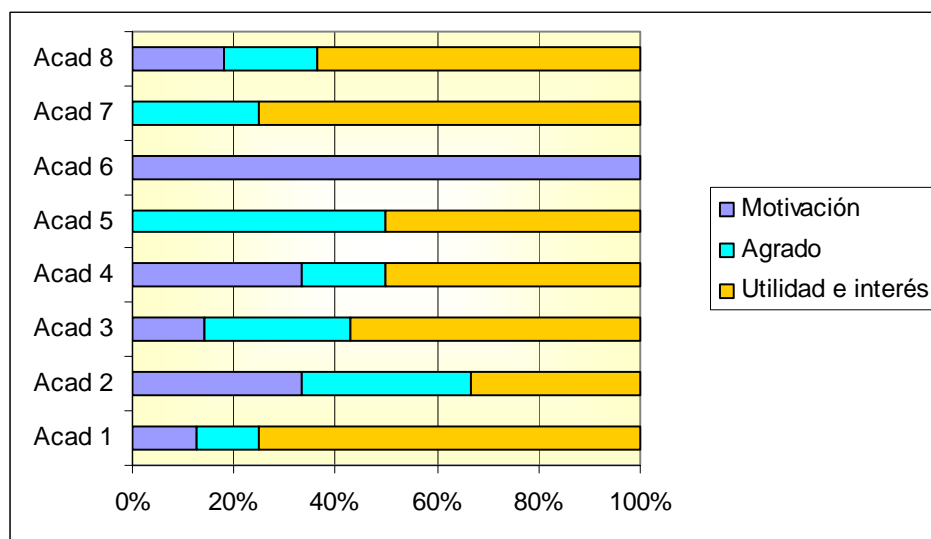


Gráfico N° 10

Como todas estas acciones se ubican en un continuo actitudinal, es importante destacar que al analizar desde lo tricomponencial se puede inferir que tanto las actitudes de seguridad, utilidad y agrado, se sustentan en el dominio, la práctica y uso permanente que hacen los profesores de los recursos tecnológicos.

Los académicos que presentan emociones de temor, inseguridad y desinterés y de resistencia al cambio, son aquellos que han tenido una menor interacción con la tecnología.



Gráfico N° 11

Como se infiere del Gráfico N° 11, los profesores, reconociendo también el desarrollo de su experiencia, sienten temores, producto de su formación en TIC, que ha sido fundamentalmente autodidacta, insistiendo que aún existe mucho por descubrir en el ámbito tecnológico, de la implementación computacional actual y que ellos aún no conocen.

Referente a estos aspectos hay posiciones que resultan heterogéneas, registrándose pronunciamientos tanto a favor y como en contra como se explicita en la gráfica, de acuerdo a las tendencias de cada profesor.

En este sentido, las conclusiones llevan a indicar que no resulta homogéneo el discurso de los profesores, registrándose pronunciamientos afectivos emotivos, tanto a favor como en contra.

### 5.3 CONCLUSIONES CATEGORÍA COGNITIVA

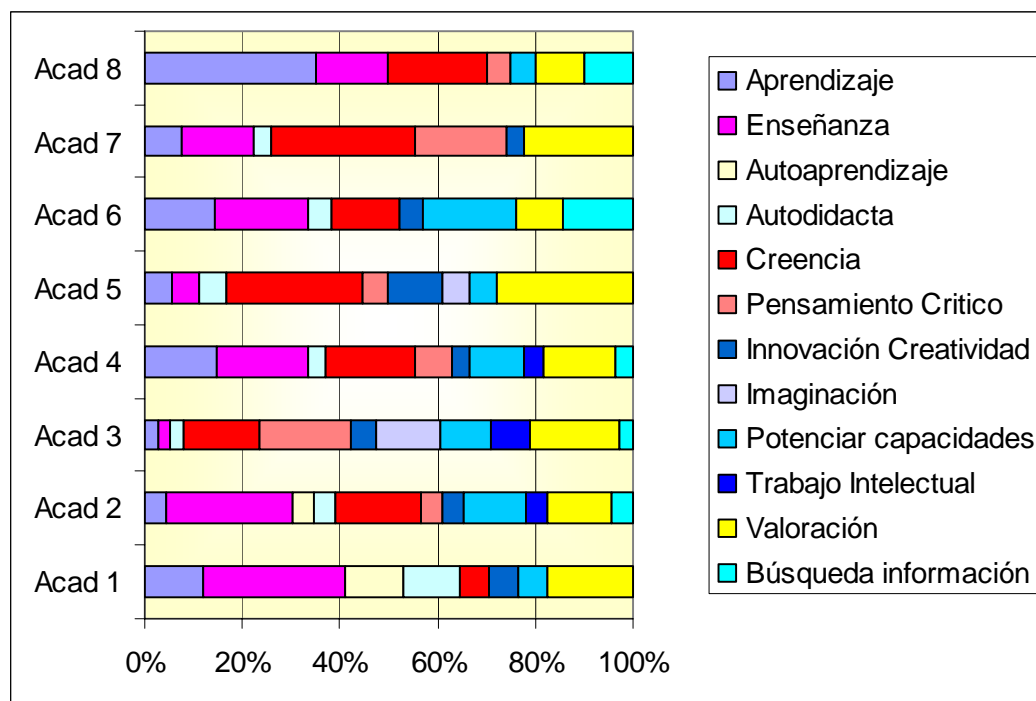


Gráfico N°12

En base al análisis interpretativo de la Categoría cognitiva, se construyó el siguiente gráfico N° 12, que muestra, las principales relaciones de todos estos factores cognitivos, con las predisposiciones, de cada profesor.

Esta categoría representa fundamentalmente, la evaluación positiva o negativa de las TIC, las predisposiciones favorables o desfavorables, las que se producen, a través del conocimiento, pensamientos e ideas, de “creencias”, valoraciones, pensamiento crítico, trabajo intelectual, en relación a la adopción y adaptación de los recursos tecnológicos, en el quehacer académico de los profesores en estudio.

Los códigos de las categorías cognitivas, dan cuenta de las relaciones existentes desde el punto de vista de los principales componentes del conocimiento, el razonamiento, el procesamiento de la información y el pensamiento, a través de los procesos mentales más complejos y de los procesos cognitivos del tratamiento de la información.

Desde el punto de vista cognitivo, como se observa en el gráfico N° 12, se puede encontrar que los códigos aprendizaje, enseñanza están relacionados, lo que manifiesta, la importancia que le asignan los profesores a la consecución de estos objetivos, en su actividad profesional.

Por ello, se puede concluir que:

1. La tendencia de los profesores es a evaluar los aprendizajes desde sus experiencias y trayectorias personales.
2. Los profesores utilizan diversas herramientas tecnológicas, para propiciar el aprendizaje en los alumnos.
3. Les ha ayudado además a incorporar otras metodologías que refuerzan los procesos de aprendizaje.
4. Los profesores tienen una amplia predisposición favorable y positiva, a incorporar y adoptar las tecnologías de la Infocomunicación a los procesos de aprendizaje, debido a que con el apoyo de los recursos tecnológicos ha mejorado las capacidades de trabajo, de comunicación y de interacción con los alumnos, como así mismo, les han liberado de trabajo de rutinas, les ha permitido impulsar una nueva dimensión al conocimiento y a la educación, con estos recursos, tanto en el aspecto didáctico, como con el conocimiento de nuevos tipos de aprendizajes, como lo es el sistema e-learning.

Por otra parte con respecto a la enseñanza, se puede concluir que:

1. La tendencia de los profesores es a efectuar evaluaciones, en torno a los procesos de enseñanza, desde sus experiencias personales.
2. Se consideran otros sistemas de enseñanza a distancia como el sistema e-learning.

Se plantea que los académicos tienen una posición favorable y positiva, hacia la formación de la llamada “enseñanza de carácter híbrida”. Desde un punto de vista pedagógico este tipo incluye la formación presencial y la formación mediada por las tecnologías, es decir, educación a distancia, semipresencial (e-learning). Este concepto, de “educación híbrida” es una adaptación lingüística que han creado los profesores del Departamento, para referirse a una formación de carácter mixta (de tipo presencial y semipresencial).

3. Los profesores establecen ciertas prioridades en la formación de pregrado y en la formación de postgrado.
4. Por un lado, los académicos en forma recurrente, tienen una predisposición a distinguir que la “enseñanza tradicional” (Presencial) se debe utilizar en la formación de pregrado y por otro lado, que la enseñanza mediada por tecnologías debe ser dirigida a los estudiantes de postgrado.
5. Hay una predisposición favorable y positiva hacia la incorporación en la enseñanza de las diferentes metodologías, para estimular la enseñanza, promoviendo un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos de apoyo existente, considerando la posición tanto del profesor como de los alumnos.

Por otra parte, hay una disposición favorable y positiva frente a incorporar los otros tipos de enseñanza, tal como se manifiesta al sugerir una enseñanza a distancia, que comprenda metodologías de enseñanzas con componentes

presenciales y enseñanza con componentes semipresenciales de carácter virtual, especialmente de tipo e-learning.

Esta formación de tipo mixta, sugerida, permite una predisposición positiva, a brindar servicios de educación a profesionales egresados, de tipo de post grado, de postítulos o diplomados a distancia.

Mediante los tipos de enseñanza también se observa una predisposición favorable en el discurso construido por los docentes, a efectuar la formación de pregrado basada en la enseñanza de tipo presencial, utilizando las técnicas de formación tradicional e incorporando el potencial de los recursos tecnológicos existentes.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta heterogéneo registrándose pronunciamientos a favor de estas perspectivas de enseñanza y otras de mayor cuestionamiento, sobre todo en lo referido a evaluar en el sistema de notas a los estudiantes, en el caso de la enseñanza de tipo virtual. A este respecto hay serias controversias, de las cuales hay aspectos que deben ser analizados en el futuro.

En la formación autodidacta y autoaprendizaje, se concluye, que también hay una estrecha vinculación, como se observa en el gráfico N° 12, esto explicaría que los docentes tienen altas perspectivas de logros y de realización de metas. Con ello se puede ver que la mayoría de los docentes, ha procurado alcanzar claridad, y estabilidad en su vida, lo que le da mucha coherencia a sus objetivos, por alcanzar sus metas tanto personales, como profesionales y sociales.

Como se infiere del gráfico N° 12, de un total de ocho docentes, siete de ellos, obtuvieron sus conocimientos acerca de las TIC de manera autodidacta, lo que indica una predisposición favorable y positiva en las perspectivas de logros, de autorrealización y de consecución de metas personales, en este sentido, todo el



discurso construido por los académicos resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos a favor.

Todos los académicos de alguna manera han ejercido acciones de autoaprendizaje, con su experiencia, al considerar, que realizan diferentes condicionamientos, vía ensayos de acierto y error, para estimular sus propios aprendizajes y el de sus alumnos. En esta actitud hay una clara tendencia hacia la autorrealización, y hacia las perspectivas de logro de los académicos.

En este sentido, el discurso construido resulta homogéneo.

En relación a las creencias que es el modo en que los profesores organizan sus ideas, el conocimiento y la información que reciben y la forma que tienen de representarse la realidad en torno a las situaciones que experimentan, en la evaluación de los diferentes estados mentales, se puede inferir que en todos los profesores hay una gran cantidad de creencias con diferentes matices, pero que hay una predisposición favorable y positiva frente a la adopción de las tecnologías y frente a la capacidad de organizar en forma positiva y favorable también sus ideas, pensamientos, informaciones y evaluaciones de las distintas situaciones en que ellos actúan.

La mayoría de las creencias, presentan una coherencia, en el sentido de que la predisposición favorable y positiva hacia las TIC, señalan que:

1. creencia en que las TIC son liberadoras de carga laboral,
2. creencia en que las TIC son muy buenas en el estudio de pregrado
3. creencia en que las TIC le han dado una nueva dimensión a la educación
4. creencia en que las TIC si se usan de complemento podrían ser buenas
5. creencia en que con las TIC uno aprende solucionando problemas
6. creencia de que solo teniendo equipos de alta tecnología se accede a técnicas de mucha información y procesamiento de datos.

7. creencia en que a través de las TIC hay una mayor interacción cultural nacional e internacional.

Con relación a las creencias que tienen que ver con los aspectos negativos, que de alguna manera han manifestado las predisposiciones negativas o desfavorables e incluso posiciones críticas de los profesores tienen que ver con:

1. creencia de que faltan conocimientos de las tecnologías
2. creencia de que existen archivos muy pesados, que se demoran mucho en abrir.
3. creencia de que existiría una pérdida en la capacidad de “imaginar cosas” o “situaciones de la vida real”, de que la virtualidad confunde a las personas.
4. creencia en la existencia de una brecha generacional, dada por la brecha significativa de diferencia de edad y como se conjugan los conocimientos entre diferentes tecnologías.
5. creencia de que la tecnología no crea o no contribuye a formar valores, debido a que no está presente la comunicación de tipo “cara a cara, alma a alma, ojo a ojo”, tal como lo manifestó un académico.

En este sentido el discurso construido por los profesores desde el punto de vista cognitivo, resulta heterogéneo, registrándose principalmente pronunciamientos evaluativos a favor de la incorporación de las TIC en la gestión docente y otros con cuestionamientos más críticos y reflexivos, poniendo el acento en las acciones principalmente más humanas, como la necesidad de la conversación y el establecimiento de diálogos cara a cara, como los descrito en el punto precedente

Las valoraciones de los profesores, son de carácter social, personal y prácticas. En ellas se manifestaron expresiones que reflejaban las convicciones en tornos

a las ideas que modelaban y condicionaban los valores, de las acciones de los profesores.

En relación a estos factores, se pueden destacar las actitudes de cuestionamiento por parte de dos académicos, frente a la valoración de que estas tecnologías, no transmiten valores, y se alejan de la interacción humana. Sobre estos aspectos hay profesores que sostienen que siempre se le debe dar importancia al lado humano, otros, cuestionan la poca capacidad que tienen los alumnos, al prestar poca atención y concentración a sus habilidades manuales y de destrezas mentales.

Coinciden tres académicos, en la necesidad de establecer un intercambio relacional más humano que sea cara a cara, como una valoración importante lo que les hace sostener una predisposición de crítica, frente al avance tecnológico actual.

En este sentido, el discurso construido resulta heterogéneo, registrándose pronunciamientos a favor como otros en contra, con fundamentos valóricos diferentes que corresponden con los pensamientos e ideas y valores que profesa cada profesor.

El pensamiento crítico, se expresa en los profesores que tienen tendencias y concepciones, más interdisciplinarias de las ciencias y una visión científica más multidimensional, lo que se manifiesta claramente en el discurso, sin importar el grado académico que ostenten.

Con relación al pensamiento crítico, se evalúan también, como se aplican los procesos mentales en forma autónoma y con capacidad de discernimiento, para establecer juicios, opiniones, ideas y pensamientos y representaciones, por parte de los profesores, en torno a los procesos de gestión docente tradicional y con el apoyo de las nuevas tecnologías.

Se infiere del discurso, que en la predisposición positiva de los profesores, existe una tendencia a efectuar reflexiones analíticas y autónomas en relación a que sus juicios, valores y representaciones de la realidad son de carácter crítico.

Estos académicos tienen además, la tendencia a mirar los procesos educativos, desde una perspectiva más holística e integradora, hacia otras ciencias y a las diversas áreas de la educación. En este sentido, el discurso construido por estos académicos resulta bastante heterogéneo, registrándose pronunciamientos que apuntan generalmente a cuestionamientos más complejos y más multidisciplinarios, en relación a la educación y a los aspectos humanos socioculturales.

El uso de materiales tecnológicos permite crear espacio de innovación y de creatividad en la aplicación del trabajo de los profesores. Con respecto a la innovación y la creatividad, se puede comprender que la gran mayoría de los profesores tienen una predisposición favorable y positiva, hacia estos procesos, para su labor docente. Ellos destacan la posibilidad que les brinda la tecnología, de emplear las herramientas tecnológicas en forma creativa con sus respectivas materias.

Por otra parte, el discurso construido por los profesores, resulta homogéneo, registrándose predisposiciones en su mayoría a favor de la innovación y de la creatividad en su gestión docente.

El uso de las herramientas tecnológicas promueve una tendencia a potenciar las capacidades cognitivas y mentales en el académico, se infiere que los académicos, tienen una predisposición favorable y positiva en reconocer las amplias posibilidades que permite la tecnología de la Infocomunicación al potenciar procesos mentales cognitivos, ya que estos recursos tecnológicos, pueden ser utilizados en forma automatizadas, pero a la vez, pueden ser combinadas con las metodologías tradicionales de enseñanza, como lo son el

uso de lápiz y papel, ó el uso de las cuatro operaciones básicas en matemáticas, sin utilizar calculadoras.

En este sentido el discurso construido por los profesores no resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos, que son muy a favor de las nuevas tecnologías y otros que las aplican en forma crítica y con mayor cautela.

Con respecto a la búsqueda de información, se considera que las herramientas tecnológicas, promueven la posibilidad de encontrar la información que es necesaria para materias determinadas y a las cuales se les puede asignar una relativa veracidad. Esto se fundamenta en que las facilidades de las informaciones encontradas, permiten elaborar nuevos materiales educativos, y trabajar con gráficas y con mayores materiales audiovisuales de tipo virtual.

Los profesores, tienen una predisposición favorable y positiva, hacia la búsqueda de la información que pueden efectuar a través de Internet. Hay notablemente una predisposición positiva, para editar, recopilar, procesar y almacenar información relevante para ellos, como así mismo, se inclinan favorablemente por las posibilidades que les otorgan estas tecnologías de la Infocomunicación de elaborar guías y materiales gráficos en forma eficiente, rápida y veraz.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo, registrándose pronunciamientos totalmente a favor en el uso y aplicación de la búsqueda de información, por estos medios (multimedios), como complemento importante, para optimizar la gestión docente.

Algunos profesores, sostienen que con el empleo de las tecnologías hay una tendencia a limitar, la capacidad imaginativa humana. En relación a la imaginación, se observa, que no todos los profesores, tiene una predisposición favorable a estimular la imaginación de los alumnos. Es decir no hay un reconocimiento explícito como lo señalan dos de los académicos, sin embargo

en el resto de los profesores, hay una tendencia implícita que sí se puede utilizar la imaginación de otras maneras agudizando los sentidos y estableciendo procesos mentales más acordes con las ideas de ir abordando en todo momento el conocimiento y las posibilidades de descubrir nuevas acciones.

En este sentido, el discurso construido, por dos académicos, resulta heterogéneo con los demás profesores, que hicieron una reflexión sobre la imaginación, pero en forma más implícita, subyaciendo estas ideas, en su contexto discursivo.

La incorporación de herramientas tecnológicas, favorece el trabajo intelectual de los profesores, debido a que establecen mayor intercambio entre diferentes especialidades científicas. El trabajo intelectual, permite una mayor interacción cultural y social, mediante las herramientas tecnológicas.

Hay una predisposición favorable y positiva en todos los académicos, a privilegiar desde el punto de vista intelectual y práctico una interacción cultural y social mediante las herramientas tecnológicas, ya que a través de ellas, pueden relacionarse en un mundo globalizado con otras personas que se encuentran en otros lugares, establecer diferentes contactos con especialistas, comunicarse con los alumnos, editar materiales, y en general tener un enlace más directo y actualizado con todos los avances científicos actuales.

#### **5.4 CONCLUSIONES CATEGORIAS CONDUCTUAL Y DE LAS COMUNICACIONES.**

Los códigos establecidos en estas categorías, dan cuenta de las relaciones existentes desde el punto de vista conductual y comunicacional de los diferentes comportamientos e intenciones y destrezas que surgen en la adopción de las tecnologías.

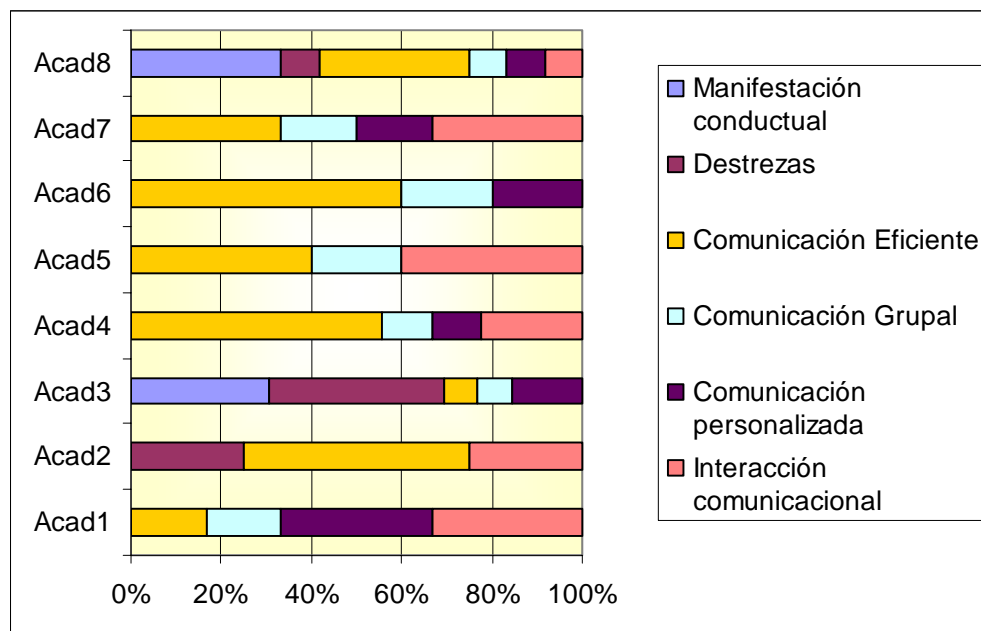


Gráfico N° 13

En esta categoría, se hace una relación entre el comportamiento frente a la otras categorías y a la manifestación de esas conductas, ya sea con la intención de realizarla o como las personas, responden frente a determinados estímulos tecnológicos en su gestión docente, en el uso de destrezas en la ejecución de alguna acción vinculada con su labor.

Como se infiere del gráfico N° 13, los académicos que manifestaron una predisposición, por esta categoría en su discurso, sostienen una disposición positiva frente a las destrezas y habilidades que deben enseñar a los alumnos, incentivan un trabajo de terreno práctico, para distinguir las destrezas tecnológicas de las manuales e intelectuales, sobre todo en el trabajo de terreno.

Con relación a las habilidades y destrezas, se puede concluir que las habilidades de los profesores en torno a las tecnologías son diferentes a las que tienen los estudiantes.

Las intenciones conductuales de los profesores esta basada en el aprendizaje por ensayo y error.

Se infiere del gráfico N° 13, que dos de los académicos, son los que mayormente se inclinaron por esta categoría, y prestarle importancia al trabajo de la habilidad manual y a las conductas de condicionamientos en los aprendizajes y en promover aspectos reflexivo, en relación con las tecnologías y sus aplicaciones.

En relación a este comportamiento, los profesores tienen una predisposición favorable y positiva, ya que realizan diferentes tipos de aprendizajes, producto de su propia experiencia laboral, hacen uso de estas metodologías y las practican con los alumnos, lo que les infiere un contenido teórico-práctico que favorece el desarrollo de los alumnos y de los mismos profesores.

En este aspecto el discurso construido, por el resto de los académicos no resulta homogéneo, registrándose predisposiciones que generalmente tienen mayor tendencia a favorecer los aspectos cognitivos y afectivos, que los conductuales.

De la gráfica se comprende que prácticamente todos los académicos tienen tendencia a efectuar una comunicación eficiente en su gestión docente, para optimizar su trabajo. En este sentido el discurso construido por los docentes resulta homogéneo.

Un número importante de los académicos utiliza, la comunicación grupal con sus alumnos.

Del gráfico N° 13, se infiere que siete académicos, se manifestaron con una mejor predisposición por esta categoría. Todos ellos manifestaron una predisposición favorable y positiva frente a la comunicación grupal, lo que favorece, la intención de propiciar el trabajo más colaborativo en la interacción comunicacional tanto con estudiantes, como entre colegas.



En este sentido hay homogeneidad en el discurso, ya que la mayoría de ellos tienen un pronunciamiento a favor del trabajo grupal, con una marcada tendencia a establecer relaciones de cooperación y de participación más colectiva, en este sentido se piensa que las adaptaciones tecnológicas computacionales y de las TIC, favorecen estos tipos de trabajo.

Por otra parte, hay académicos que prefieren la comunicación personalizada con los estudiantes, y otros, se inclinan favorablemente a trabajar con la comunicación personalizada, porque este tipo de comportamiento les parece de mayor confianza en su gestión docente.

En relación a este punto el discurso resulta heterogéneo.

Con respecto a la interacción comunicacional constituye una necesidad de acercamiento entre los académicos, los estudiantes y la comunidad en general. Del gráfico N° 13, se infiere que de un total de ocho académicos, seis, manifestaron una predisposición favorable y positiva frente al uso de este tipo de comunicación, y de interconexión, tanto en lo laboral, como en sus acciones de rutina personal.

Este tipo de comunicación facilita el intercambio de experiencias y representa además, una forma nueva, ágil, versátil y rápida que promueve la comunicación en forma simultánea y dinámica que favorece el trabajo docente en la actualidad.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta heterogéneo.

Finalmente se debe señalar que hay una predisposición positiva, frente a los diferentes recursos infocomunicacionales, disponibles para la enseñanza y para el trabajo académico, esta manifestación, se puede comprobar cuando los académicos deben responder frente a todo tipo de comunicación, incluyendo la síncrona y asíncrona, que por un lado refuerce el contacto interpersonal, la comunicación, eficiente para optimizar y agilizar su labor y gestión, y las interacciones comunicacionales. Como, así mismo conductas, que fortalezcan

las acciones mutuas y de intercambio de experiencias y de conocimientos entre las personas, a nivel, organizacional, local, regional, nacional e internacional.

Esto conduce, a la conclusión de que a través de este tipo de comunicaciones se pueden lograr acciones de retroalimentación que motivan respuestas, utilizando diversos tipos de lenguajes, símbolos o códigos mediados por las máquinas que hoy están a disposición de los docentes y usando todo tipo de canales de relación y de interrelación comunicacional, al cual se tenga acceso, para realizar en forma eficiente la gestión docente.

En este sentido todo el discurso construido por lo docentes, resulta homogéneo.

## 5.5 CONCLUSIONES CATEGORÍAS: SOCIOECONÓMICA, SOCIOCULTURAL Y GESTION DOCENTE

Sobre la base del análisis se construyó el gráfico N° 14 que demuestra, las principales relaciones de todas estas acciones conductuales con las tendencias socioeconómicas, socioculturales y de predisposición, frente a la gestión docente de cada profesor.

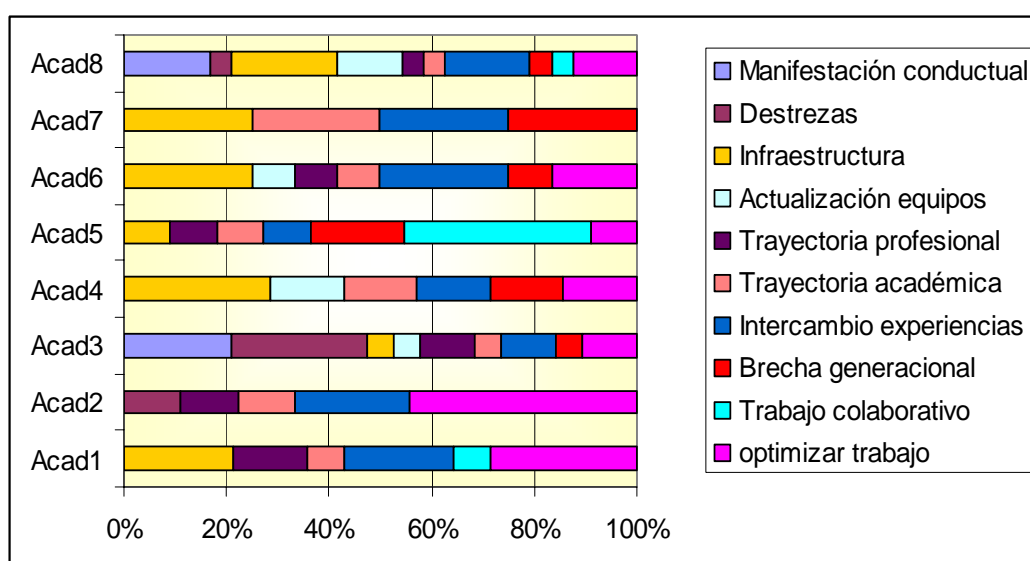


Gráfico N° 14

Como se infiere desde el gráfico N° 14, la Categoría Sociocultural, está orientada a evaluar las creencias y valores y formas de pensar compartidos por los docentes en el ámbito académico, sus relaciones culturales, sus experiencias laborales tanto en la industria como en la educación.

En relación a esta Categoría los códigos, dan cuenta de la historia más biográfica de los profesores y con las disposiciones y orientaciones personales, sociales, profesionales y académicas en relación a la actividad laboral y docente, tanto humanas, como con los recursos tecnológicos.

La Categoría Gestión Docente cuyo código optimizar el trabajo, permitió evaluar las tendencias tanto en las predisposiciones personales, e institucionales hacia los procesos productivos de su gestión laboral, tendientes a la consecución de objetivos y rendimientos en la ejecución del trabajo con la mediación de las tecnologías de la Infocomunicación

Con relación a la categoría socioeconómica, los códigos dan cuenta de la disponibilidad de equipos y recursos en infraestructura que disponen los profesores a nivel institucional. Con respecto a esto, se debe señalar que existe una predisposición favorable y positiva, frente a la infraestructura disponible que considera la pertinencia de equipos de alta tecnología.

Se concluye del análisis efectuado que existe una necesidad y una preocupación permanente por parte de los profesores, de mantener adecuados y actualizados equipos, principalmente apuntando a que sean de última generación, ya que se sostiene que los equipos que se utilizan en el Departamento, están por lo menos desfasados en cuatro años, de los equipos que se usan en países más desarrollados que Chile.

Un hecho interesante y que se evalúa positivamente, es la experiencia que tienen cuatro profesores de haber realizado desempeño profesional en el área privada y en empresas mineras de carácter nacional e internacional, estos académicos tienen una actitud preactiva hacia las TIC.

Un factor que actúa como una predisposición desfavorable es lo que se ha considerado la brecha generacional, donde profesores de mayor edad, presentan más dificultades para adoptar las Tecnologías de la Infocomunicación, ellos sostienen que existe una barrera generacional, entre los jóvenes que se han formado con la presencia de las TIC, lo que los hace ser más rápidos, en la habilidad computacional y los profesores de mayor edad, que han tenido que aprender en forma autodidactas a utilizar estas tecnologías, principalmente en sus mismos lugares de trabajo.

Este hecho ha creado una brecha generacional que a veces se manifiesta en que los estudiantes, poseen más horas de TIC, poseen mayor destreza en la habilidad de manejo de los diversos recursos tecnológicos y por otra parte existe una limitación, en cuanto a que la cantidad de equipos y de infraestructura existente en los laboratorios del Departamento de Minas no son suficientes, para todos los alumnos, de la carrera de Ingeniería en Minas.

Con respecto al trabajo colaborativo, existe una predisposición favorable y positiva por parte de algunos profesores, para efectuar este tipo de colaboración y de cooperación en el intercambio de conocimientos y de apoyo en la adopción de las tecnologías y de mayor participación entre profesores y alumnos y de participación entre colegas que saben más, para apoyar a los que saben menos.

Con relación al intercambio de experiencias, los profesores sostienen que debido al uso de las tecnologías de la información, se ha permitido hacer uso de otra manera del espacio-tiempo, en las relaciones humanas, se han ampliado las redes de intercambios culturales y de intercambio de experiencias entre profesores, en las misma Universidad, fuera de ellas, en la relación con empresas y con otras universidades del mundo, ya que gracias a ello, han ampliado su entorno profesional, social y cultural.

Al mismo tiempo hay una predisposición favorable y positiva hacia la creación de nuevos espacios formativos, de origen virtual, como educación e-learning, universidad virtual, comunicación con alumnos extranjeros, relaciones con otros profesionales y acceso a seminarios y encuentros de foros en formas virtuales, tales como videoconferencias, que son desarrolladas en tiempo asíncrono o sincrónicas. En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo.

En la trayectoria profesional, se ha hecho alusión a las experiencias profesionales efectuadas principalmente en el campo laboral industrial o en la

empresa privada, se ha mencionado que, cuatro académicos han tenido este tipo de experiencias laborales

Los académicos con mayor trayectoria profesional, tienen una tendencia a conjugar de manera más asertiva, la experiencia en la industria con la experiencia académica. Pese a que la trayectoria profesional en la industria, la han efectuado solo la mitad de los profesores, la otra mitad de los profesores, de igual forma tienen una estrecha relación con el ámbito empresarial e industrial de la zona, específicamente en el rubro minero, por lo que los profesores con mayor trayectoria académica, también manifiestan una predisposición positiva y asertiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El trabajo colaborativo genera mayor participación entre sus integrantes.

En relación a este código, se puede inferir que dos de los académicos, son los que presentaron mayor predisposición, hacia este tipo de trabajo.

Resumiendo, con respecto al trabajo colaborativo, cooperativo y participativo, se puede observar que hay una predisposición favorable, por parte de dos de los profesores, lo que demuestra que generalmente, los otros académicos, privilegian la forma de trabajar en forma más individual y personalizada.

### **5.5.1 CONCLUSIONES BRECHA GENERACIONAL.**

Los académicos de mayor edad, tienen una mayor resistencia, para incorporar las herramientas tecnológicas a sus procesos de enseñanza. Esto se fundamenta, en la consideración, que probablemente deshumaniza, o que las relaciones virtuales son muy frías.

En relación este código, se puede observar que cuatro de los académicos, son los que presentaron mayor predisposición favorable y positiva, referente a reconocer este hecho, dos de ellos, son los académicos que tienen mayor edad dentro del grupo investigado.

Como se entiende del gráfico N° 14, hay una clara división entre los profesores y sus estudiantes, con relación a que los alumnos tienen muchos más conocimientos y destrezas en manejos computacionales, de tal manera que las personas de más edad, presentan ciertas limitantes, como se reconoce que fueron formados en otro tipo de tecnología, esta brecha digital reconocida como nativos (los jóvenes que crecieron en esta tecnología) y los “emigrantes digitales”, los profesores que han adoptado las tecnologías, pero se han encontrado con muchas dificultades, para dominar las actuales tecnologías, en relación a esta brecha construida es que los profesores de mayor edad reconocen tener más dificultad en el manejo de las tecnología infocomunicacionales, aún así asumiendo esta dificultad hay una predisposición a veces favorable y positiva y otras veces de resistencia y de ambivalencia frente a la adopción de las mismas.

De todos los profesores, dos, son los profesores que se ubican en esta situación, ninguno de ellos manifiesta una predisposición negativa, ni de absoluto rechazo, sino que adoptan las tecnologías, pero insisten en mantener posiciones críticas frente ellas, sin embargo tienen una disposición favorable en utilizar las plataformas tecnológicas.

### **5.5.2 CONCLUSIONES GESTIÓN DOCENTE**

En relación a este código, se puede inferir del gráfico N° 14, que casi todos los académicos, presentaron una predisposición favorable y positiva en tendientes a lograr acciones que propicien la optimización del trabajo, de tal manera que en la gestión docente es importante la incorporación de los recursos infocomunicacionales y de las TIC, porque contribuyen a conseguir los objetivos del Departamento de Minas de la Universidad.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resultó homogéneo.

## 5.6 CONCLUSIONES CATEGORIA TECNOLOGIA

Sobre la base del análisis se construyó el siguiente gráfico N° 15, que muestra, las principales relaciones de todas estas acciones conductuales con las predisposiciones y tendencias valorativas, hacia las TIC, de cada profesor.

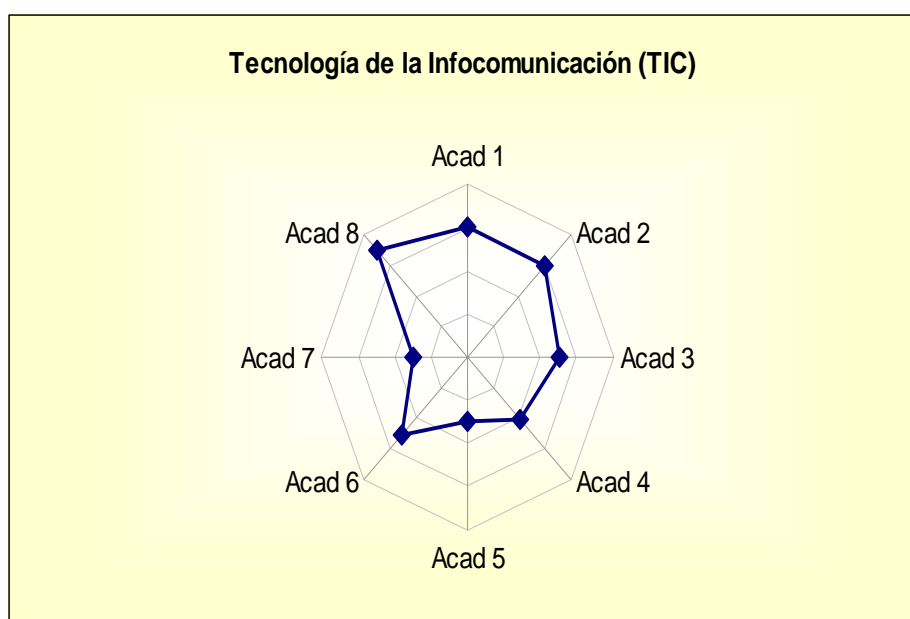


Gráfico N° 15

Como se ha establecido en el marco teórico, el auge de las TIC, de Internet y de las telecomunicaciones, son un gran componente en el impulso de la nueva era del Conocimiento. Es reconocido que las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa ya sea como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje, y de enseñanza ó como fuente de información canal de comunicación entre profesores y estudiantes, como recurso didáctico, como herramientas para el proceso de la información, almacenarla, transmitirla, procesarla, etc. Así hoy en día los profesores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales (Castells, 1997).

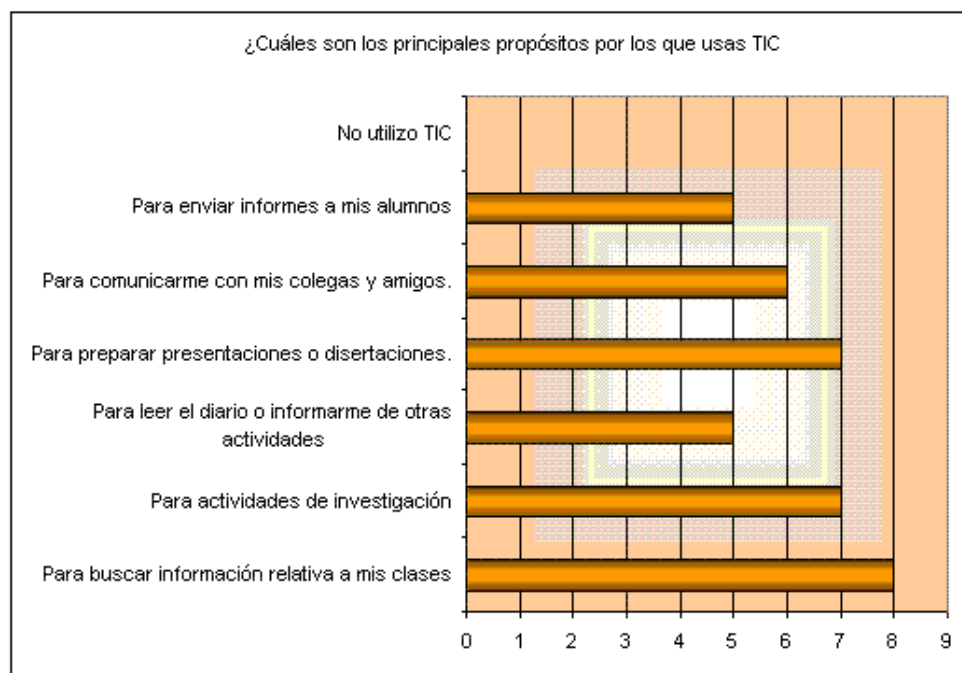


Siguiendo los objetivos y fundamentos de este estudio, se ha evaluado entre otros, la intención de uso de estas tecnologías, su adaptación y la adopción, como implemento de apoyo en la gestión docente, que se manifiesta en el procesar, almacenar, manipular y transmitir información con diferentes fines académicos, tanto en el proceso enseñanza aprendizaje y en el desarrollo científico profesional, de los académicos del Departamento de Minas de la Universidad de La Serena.

Con relación a la categoría Tecnología y al código TIC, se puede inferir de la gráfica N° 15, que del total de los ocho académicos, cinco, son los que presentaron mejor predisposición conductual, mayor tendencia favorable y positiva, frente a la incorporación de las herramientas TIC, en su gestión docente.

Cabe destacar que existe un alto grado de reconocimiento, en cuanto a la utilidad que prestan estas herramientas electrónicas de la Infocomunicación, y que los profesores evalúan como elementos que han permitido, dinamizar y activar los procesos de gestión, y que han sido elementos que han permitido, ampliar su entorno laboral y cultural.

De tal manera que se puede concluir que con el desarrollo de la sociedad de la información, el sistema de formación e-learning, va a ir en aumento, ya que se abrirán espacios de nuevos entornos de enseñanza y de aprendizajes que de alguna manera van a estar libre de restricciones en cuanto a espacio y tiempo que exige la enseñanza de tipo presencial.



**Gráfico N° 16**

Por otra parte consultados los profesores, sobre los propósitos por los cuales usa las TIC, se presenta las referencias en el siguiente gráfico N° 16. Los ocho profesores manifestaron tener una predisposición favorable a utilizar las TIC, con el objetivo de buscar información relativa a sus clases.

Siete profesores manifestaron predisposición favorable a utilizar las TIC, para preparar disertaciones ó presentaciones en clases y para actividades de investigación Seis profesores, reconocieron que la predisposición favorable es hacia, la acción de comunicarse con sus colegas y amigos.

Cinco profesores tienen una predisposición favorable, para enviar informes a sus alumnos, lo que demuestra un elevado interés por mantener una comunicación fluida con los alumnos, principalmente por considerar que las TIC representan un medio ágil y que permite ahorrar tiempo y otorga mayor eficacia en las comunicaciones de carácter educacional.

No hubo ninguna predisposición negativa ó desfavorable a señalar que no utilizan las TIC.

Por lo tanto se concluye que hay una predisposición favorable en la aceptación de uso de TIC en las gestiones académicas y sociales habituales en los profesores, reconociendo entre toda la gama de actividades por la cuales utilizan las TIC, estas características señaladas.

En esta conclusión se debe destacar que la importancia de las TIC no solo radica en la tecnología, sino en el hecho de que permite el acceso al conocimiento, la información y las comunicaciones elementos cada vez más importante en la interacción económica, social y cultural de los tiempos actuales, procesos que fueron ampliamente fundamentados por los profesores y que se ha tratado de graficar detalladamente en este estudio.

Siguiendo este análisis, la relación de la Categoría Tecnología con los otros códigos, se construyó a partir de la información obtenida y de su análisis, el gráfico N° 17. que muestra, las principales relaciones de todas estas acciones conductuales con las predisposiciones hacia los recursos tecnológicos, como Plataforma, Internet, Computador, E-learning, Software, Webcam y Foros, de cada profesor.

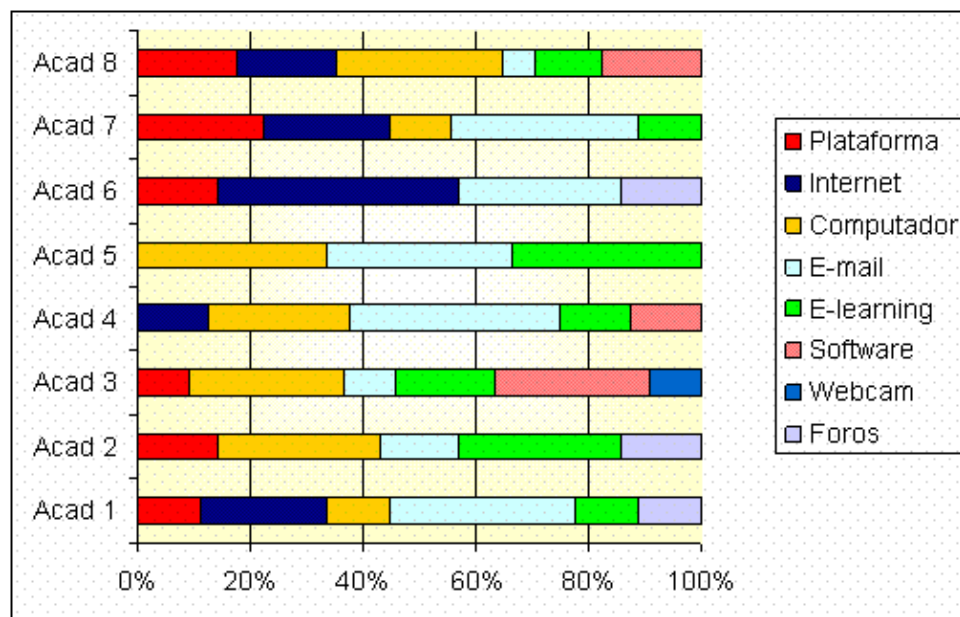


Gráfico N° 17

### Computador

Se concluye que se reconoce que es el computador, la máquina que sostiene la plataforma y que a través de ella se pueden realizar diversas actividades como: modificar y transmitir información, comunicación interacción, realizar operaciones de todo tipo, como manipular textos, imágenes, gráficos, símbolos, números y simulaciones de diversas situaciones.

En relación a este código, se puede observar que cinco de los académicos presentaron mayor predisposición favorable y positiva, referente a este tema.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resulta homogéneo registrándose una serie de características, que destacan la necesidad de su empleo en el desempeño académico y laboral en la actualidad.

El sistema e-learning es un sistema de enseñanza aprendizaje, por medio de herramientas tecnológicas y con apoyo de profesores, para construir y transmitir

conocimientos a través de la educación virtual, que facilita la incorporación de alumnos que trabajan en lugares geográficos alejados.

En este sentido, los profesores involucrados en este estudio, señalaron los siguientes factores en relación a los beneficios que genera este tipo de formación virtual:

1. Las herramientas que componen estas estrategias de educación son las adecuadas, para una enseñanza de tipo virtual presencial y semipresencial.
2. El e-learning utiliza herramientas didácticas diferentes como texto, gráficas, videos animaciones.
3. La educación e-learning incorpora y utiliza herramientas de comunicación (como Correo electrónico, Chat, plataformas y foros), entre alumnos y profesores de los cursos que son elementos de la Infocomunicación, que facilitan el intercambio de experiencias y permiten su retroalimentación, por los especialistas que dirigen los cursos.
4. Mediante este método tecnológico, se activa un intercambio de información, de experiencias y de aprendizajes, de manera virtual presencial y semipresencial, y de formación, que se plantea como un servicio de información virtual, que se puede utilizar en pregrado y en postgrado.
5. La formación e-learning, permite diseñar nuevos entornos de enseñanza aprendizaje y amplía los escenarios educativos, hacia la formación de postgrado, postítulo o de diplomados.
6. La formación e-learning, permite una comunicación educacional en tiempo sincrónico y asíncrono, en la educación a distancia de tipo virtual.

7. Con respecto a este código, se puede observar que casi todos los académicos, presentaron mayor predisposición favorable y positiva, referente a este tema.

Concluyendo, se puede establecer que las opiniones en este aspecto son de carácter más heterogéneo, pues hay profesores que sostienen que el sistema e-learning debe ser empleado solamente en la formación de postgrado, y otros valoran la formación llamada por ellos de tipo “híbrida” que es efectuando una fusión de la educación presencial, para los alumnos de pregrado y una semipresencial o de tipo e-learning, para los profesionales de post grado o postítulo o de diplomados.

Por otra parte los profesores, tiene una predisposición favorable y positiva, frente a la utilización de las herramientas tecnológicas que soportan la formación e-learning Plataforma, Correo, Chat, Foros etc.

Los profesores, tienen un amplio conocimiento de las herramientas tecnológicas, sin embargo manifiestan una predisposición más favorable a utilizar principalmente el correo electrónico.

Conceptualmente la plataforma es una herramienta que permite administrar el aprendizaje virtual, en forma dinámica. La plataforma sirve para implementar diferentes módulos de materiales para la educación, a los actuales se puede acceder vía navegación por Internet.

Se considera de parte de los académicos una predisposición positiva y favorable, frente al uso de la plataforma y de Internet.

En relación a estos códigos, se puede observar que seis de los académicos, presentaron mejor predisposición favorable y positiva, referente a este tema, por lo que finalmente, de lo manifestado por los académicos se comprende que, el uso de Internet como un sistema de redes de computadores de alcance mundial, favorece la labor docente, el intercambio de experiencias, como así mismo hay predisposición positiva, en lo relacionado con los soportes de

plataformas computacionales tecnológicas, tal y como se ha comprobado, porque varios de ellos, ya las han utilizado con resultados eficaces.

En este sentido el discurso construido resulta homogéneo ya que existen pronunciamientos que reconocen que todos los académicos hacen uso del sistema Internet, y además tienen conocimientos de la administración de aprendizajes, mediante el uso de plataformas, considerando que todos ellos, hacen uso de este elemento en el Diplomado de Gestión Económica en Voladura de Rocas.

La distinción sobre este aspecto la efectúa un académico, el cual sostiene que el conocimiento a través de Internet, se debe administrar con ciertos criterios críticos.

En relación al correo electrónico se pueden resumir las siguientes conclusiones:

1. El correo electrónico facilita el intercambio de experiencias educativas
2. El correo electrónico facilita la comunicación a todo nivel y permite mantener una información actualizada de diferentes procesos.
3. El correo permite transmitir información en forma ágil, rápida y versátil a distintos puntos geográficos, sin ningún problema de pérdida de la información.
4. El correo es un recurso tecnológico que predispone en forma positiva a los profesores, para el intercambio de experiencias e información.
5. El correo les permite a los profesores establecer una comunicación eficiente con los alumnos.

6. El correo electrónico, permite escribir y enviar mensajes a través de computador en forma rápida y recibir mensajes a la vez, sin costo económico, para el profesor.

La predisposición hacia este elemento, ha sido ampliamente favorable, y positiva, lo que demuestra una gran homogeneidad de parte de los profesores en la aceptación de utilizar estas herramientas y evaluar sus principales particularidades en el aprendizaje y en la enseñanza, como en la vida personal y social.

Esto se refuerza con las referencias en las cuales sostienen los profesores que cualitativamente el correo les ha facilitado en gran medida el intercambio, la fluidez, el dinamismo y la rapidez en las comunicaciones, requeridas tanto en la gestión docente, como en la gestión social y cultural, que les permite imprimir un intercambio de experiencias, más intercultural.

#### **5.6.1 CONCLUSIONES CATEGORÍA TECNOLOGÍA: CÓDIGOS USO DE FORO Y CHAT**

Con relación a los foros, hay una predisposición favorable y positiva, ya que les permite establecer comunicación, a través de esta herramienta, tanto con otros especialistas de otras áreas y de otras naciones, que les ayuda a fortalecer sus conocimientos.

En relación con los alumnos, les permite responder preguntas particulares y específicas, que son transmitidas a través de esta vía foro, y las cuales al ser respondidas, son dirigidas hacia un grupo y a una persona a la vez. Este tipo de foros permite establecer comunicación con varias personas, lo que demuestra un alto grado de aceptación por los académicos, para considerarlo en sus sistemas de enseñanza.



### **5.6.2 CONCLUSIONES SOFTWARE Y WEBCAM.**

Existe una predisposición favorable y positiva en reconocer, las facilidades que permite el utilizar software de simulación en el proceso de instrucción, pero se plantea además, que no se deben abandonar las formas tradicionales de enseñanza como lo son el papel y el lápiz, para efectuar dibujos y diseños simples, ya que como lo manifiesta un académico, quien sostiene un planteamiento crítico con relación a que muchas veces, la tecnología, no se encuentra en cualquier lugar, sobre todo en los sectores de explotación minera, donde muchas veces no se disponen de software de simulación.

Con relación a la Webcam, también existiría una predisposición positiva hacia su uso, por las facilidades que permite al utilizarlas en una conversación electrónica.

En este sentido, el discurso construido por los profesores resultó homogéneo, registrándose pronunciamientos coherentes con la incorporación de las herramientas tecnológicas a la comunicación.

### **5.7 SUGERENCIAS DEL ESTUDIO.**

A continuación se enuncian las principales sugerencias relacionadas con las proyecciones futuras y requerimientos que han surgido a partir de esta investigación.

1. Realizar cursos de capacitación, para los profesores en TIC de tal manera de entregar más información sobre las potencialidades que pueden ser usadas en los procesos educativos, mediante las herramientas de la Infocomunicación.

2. Desarrollar talleres de intercambio de experiencias entre los profesores en relación a uso y manejo de software específicos, que tienen que ver con materias del Departamento de Minas.
3. Desarrollar talleres para analizar la educación a distancia, usando sistema e-learning, específicamente, para evaluar las experiencias ocurridas con las enseñanzas y los aprendizajes del Diplomado en Gestión Económica en Voladuras de Rocas, para fortalecer algunos puntos sensibles en este sistema de enseñanza.
4. Se sugiere que en lo sucesivo los cursos a distancia de tipo e-learning, sean dirigidos principalmente a estudiantes de Postgrado, Postítulo o de Diplomados, tanto de origen Nacional e Internacional.
5. Se propone establecer 4 talleres de Desarrollo Personal, dirigidos los profesores, para manejo de estrés, conocer técnicas de relajación y de crecimiento personal.
6. Se recomienda establecer videos conferencias, con los otros profesores, de las diferentes Universidades que conforman el Consorcio REUNA, para intercambiar experiencias, sobre los nuevos tipos de aprendizajes utilizados a través de las Plataformas Tecnológicas.
7. Se aconseja establecer una instancia de discusión, entre profesores, para determinar los sistemas más adecuados, para los procesos evaluativos (de notas), entre los estudiantes que participan en los cursos a distancia.

8. Sugerir una mayor integración de los recursos TIC tanto como para uso en diseños de contenidos de aprendizajes, como para utilización de material didáctico, en los planes docentes, para utilizarlos en la formación de pregrado.
  
9. Promover aplicaciones en el aula de nuevas estrategias didácticas que aprovechen recursos TIC, sobre todo en conferencias virtuales, Seminarios Internacionales o clases magistrales, para un intercambio de experiencias, interinstitucional, vía video conferencias.
  
10. Realizar otros Diplomados, con diversas materias del ámbito de la minería, por la importancia que tiene este recurso económico a nivel regional.
  
11. Facilitar las acciones, para promover las actitudes de apoyo hacia el trabajo colaborativo entre profesores y alumnos con utilización de los recursos TIC.

En síntesis, se propone desarrollar actividades que promuevan el desarrollo de las actitudes positivas de los académicos. En relación al trabajo con eventuales cambios actitudinales, se debe destacar que no está considerado en los objetivos de esta tesis, sin embargo, es un tema abierto para proseguir otra investigación.

## BIBLIOGRAFIA

- Allport, G. W. (1962). *La Naturaleza del Prejuicio*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Allport, G.W. (1968). *The Historical Background of Modern Social Psychology*. In G.Lindzey: E. Aronson, *The Handbook of Social Psychology*. New York, USA. Addison-Wesley Pub. Co.
- Allport, G.W. (1970). *Psicología de la personalidad*. Buenos Aires, Argentina. Paidós.
- Alonso L. E.( 1999). Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa en Delgado J.M. y Gutiérrez J.(Eds.) *Métodos y Técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* Cap 8 pp: 225-238, Madrid Ed.Síntesis.
- Álvaro, J. L.; Garrido, A.; Torragrosa, J.R. (Coordinadores), Ibáñez, T. y Lupicinio, I, (1996). *Psicología Social Aplicada. Aspectos Metodológicos de la Psicología social aplicada*. España. Editorial. Mc Graw-Hill de España.
- Babbie, Earl, (1999) *Fundamentos de la Investigación Social*. México. Editorial Thomson Internacional.
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York, USA. Basic.
- Berger, P. & Luckmann, T. (1972). *La Construcción Social de la Realidad*. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu.
- Billig, M. (1975). *Social Psychology Intergroup Relations*. London. Methuen.
- Bravo, J. (1998). *El Encanto de la Comunicación*. Santiago, Chile. Editorial. Evolución S.A.
- Brown, J. (1978). *La Psicología Social en la Industria*. Buenos Aires, Argentina. Fondo de Cultura Económica.

- Brown, J. (2000). *Growing up Digital. How the Web Changes Work. Education and the Ways People Learn*. Disponible en <http://www.aahe.org/change/digital.pdf>.
- Buendía E.L., Colás P. B.y Hernández F.P.(1998) *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. España, Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. S.A.U.
- Capra, F. (1992). *El Punto Crucial. Ciencia, Sociedad y Cultura Naciente*. Buenos Aires Argentina. Editorial. Troquel.
- Castells, M. (1998). *La Era de la Información: Economía Sociedad y Cultura*. Vol :1 *La Sociedad Red*. Vol 2: *El Poder de la Identidad*. Vol 3: *Fin de Milenio*. Madrid, España. Editorial. Alianza.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001). *Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo*. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Bruselas.
- Cordeiro, J. (1988). *Benesuela vs. Venezuela. El combate educativo del siglo*. Caracas, Venezuela, Ediciones Cedice.
- Cortada de Kohan, N. (2004). *Teoría y Métodos para la Construcción de Escalas de Actitudes*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Lugar.
- De Fleur, M. y Ball-Rokeach, S. (1993). *Teorías de la comunicación de masas*. Madrid, España. Editorial Paidós.
- Eagly, I., Chaiken S. & Stangor, C. (1987) *Attitudes and attitude change*. In Rosenzweig. Mark R. (Ed) y Porter, Lyman W. (Ed), *Annual review of psychology*, Vol. 38. Palo Alto, CA, USA. Annual Reviews, Inc.
- Fishbein, M. (1966). *The Relationships between beliefs, attitudes and behavior*. New York, USA. Academic Press.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior*. New York, USA. Reading, Mass. Addison-Wesley.

- Fishbein, M. y Coombs, F. (1974) *Basis for decision: An attitudinal analysis of voting behavior*. New York, USA. Journal of Applied Social Psychology.
- Gil, F. J. (1994) *Análisis de Datos Cualitativos: Aplicaciones a la Investigación Educativa*, Barcelona, Editorial PPU.
- González, P., (1981). *La Educación de la Creatividad. Técnicas creativas y cambio de actitud en el profesorado*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona, España.
- Granados, J. (2005). *Tecnologías de Información y Comunicación (TIC): un análisis comparativo entre América Latina y el G7*. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/ticg7al.htm>. Consultado 12/09/2005.
- Hargreaves, A. (1998). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Biblioteca Pedagógica. Madrid, España, Editorial Morata.
- Hernández Sampieri; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar (1997), *Metodología de la Investigación*. Colombia. Editorial. Mc Graw -Hill Interamericana de Mexico S.A. de C.V.
- Hervás Gómez, C. y Nogales, J. (2002) *La investigación educativa a través del correo electrónico: Una experiencia denominada CACINET*. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/159.htm>. Consultado 06/10/2005
- Hollander, E. (2000). *Principios y Métodos de Psicología Social*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Amorrortu.
- Ibañez T. y Lupicinio I. (1996) *Aspectos metodológicos de la Psicología social aplicada* Cap. 3 pp: 78-90 España. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana.
- Iparraguirre, L. *Coloquio acerca de la Brecha Digital*. Disponible en <http://www.eduticperu.org/coloquia>.

- Jaccard, J. & Davidson, A. (1972). *Toward an understanding of family planning behaviors: An initial investigation*. New York, USA. Journal of Applied Social-Psychology.
- Jiménez, F. (1985). *Psicología social*. Madrid, España. UNED.
- Jordi, A. (1997) *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Revista electrónica de Tecnología educativa, Educatec N°7 disponible en [http://www.inti.uji.es/docs/nti/Jordi\\_Adell\\_EDUTECH.html](http://www.inti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html). Consultado 15/09/2005.
- Katz, D. (1984). *El enfoque funcional en el estudio de las actitudes*. En *Estudios Básicos de Psicología Social*. Barcelona, España. Hora, S. A. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Katz, D.; Stotland, E. (1959). *A Preliminary Statement to a Theory of Attitude Structure and Change*. In Sigmund Koch, *Psychology: A Study of a Science*. New York, USA. Mc Graw-Hill.
- Katz, R. and Assoc. (1998). *Dancing with the Devil. Information Technology and the New Competition in Higher Education*. Washington D.C. A publication of Educause.
- Kerlinger, F. (1975). *Investigación del comportamiento*. México, Interamericana.
- Krippendorff, K (1980) *Análisis de Contenidos: Teoría y Práctica*, Barcelona, Paidós
- Krippendorff, K (1990) *Metodología del Análisis de Contenidos: Teoría y Práctica*, Barcelona, Paidós
- Kruskal y Wish (1978), *Multidimensional Scaling*, Londres, Editorial Sage)
- Lebart, L, Salem, A, Bécue, M (2000) *Análisis Estadístico de Textos*, Barcelona, Editorial Milenio
- Majó, J. (2003). *Nuevas tecnologías y educación*. Disponible en [http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan\\_majo.html](http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html). Consultado 02/08/2005.

- Majó, J. y Marqués, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona, España. CissPraxis.
- Ministerio de Educación. (2005). *La Red Enlaces del Ministerio de Educación*. Disponible en <http://www.mineduc.cl>. Consultado 08/06/2005.
- Ministerio de Educación. (2005). *Portal Enlaces*. Disponible en <http://www.enlaces.cl>. Consultado 04/06/2005.
- Ministerio de Educación. (2005). Portal web Educar Chile. *Experiencias de Informática Educativa*. Disponible en <http://www.educarchile.cl>. Consultado 04/06/2005.
- Morales, F. (Coordinador) (1995); Moya, M.; Reboloso, E.; Fernández Dols, J. M.; Huici, C.; Páez, D. et al. *Psicología Social*. España. Editorial. Mc Graw- Hill-Interamericana de España.
- Morales, F. (Coordinador) (1999); Moya, Miguel; Pérez, Juan A.; Fernández, I.; Fernández-Dols, J. M.; Huici, C. et al. *Psicología Social*. Madrid, España. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de España.
- Morin, Edgar (2002) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO, Buenos Aires, Argentina. Editorial. Nueva Visión.
- Morrison, J., Priest, G. (2000). *e-Learning and Educational Transformation: An Interview with Greg Priest*. *The Technology Source*, May/June 2000. Disponible en <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=680>. Consultado 07/08/2005.
- Moscovici, S. (1985) coautores et al. *Psicología Social I y II. Cognición y Desarrollo Humano*. Barcelona España. Editorial Paidós.
- Muchnik, E. y Seidmann, S. (1983). *Actitudes y Cambio Social*. Buenos Aires, Argentina. Departamento de Publicaciones, Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires.
- Newcomb, T. (1973). *Manual de Psicología*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universitaria.



- Novak, J. y Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. Barcelona, España. Editorial. Martínez Roca S.A.
- Osgood, C.; Suci, G. & Tannenbaum, P. (1957). *The Measurement of meaning*. Illinois. USA, University of Illinois Press.
- Oskamp, S. (1991). *Actitudes y opiniones*. New Jersey, Estados Unidos. Prentice Hall.
- Pablos, J.M. de. (2001). *La Red es nuestra*. Barcelona, España. Paidós Ibérica.
- Padua, J. (1994). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Santiago, Chile, Fondo de Cultura Económica.
- Papalia E., D. y Wendkos, S. (1996). *Psicología. En un mundo con otras personas. La Influencia Social*. Madrid, España. Editorial Mc Graw-Hill.
- Pérez, L.A. (1998). *La función profesional del docente al final del siglo*. Barcelona, España. Editorial Escola Crítica.
- Pérez, A.; Carabús, O.; Freiría, J.; González O., Adelaida y Adalgisa S., M. (2004). *Creatividad, Actitudes y Educación*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Biblos.
- Pérez, S; (1998) *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*, Madrid, Editorial La Muralla, Tercera Edición.
- Pfaffenberg, B. (1997). *Diccionario de Términos de computación e Internet*. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Piscetelli, A. (1995). *Ciberculturas*. Buenos Aires, Argentina. Paidós.
- Poole, B. (1999). *Tecnología Educativa. Educar para la Sociocultura de la Comunicación y del Conocimiento*. Universidad de Pittsburg, Johnstown. España. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de España.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the Horizon*. Disponible en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Consultado 28/07/2005.

- Real José (2001) *Escalamiento Multidimensional*, Madrid, Editorial La Muralla, S.A.)
- Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM). (2005). Grupo de investigación "*Didàctica i Multimèdia*" (DiM-UAB). Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación Barcelona, España.
- Robalino M., (2005). Formación Docente y TICs. UNESCO Chile.
- Rodríguez, A. (1976). *Psicología social*. México. Trillas.
- Rodríguez, A. (1989). *Interpretación de las actitudes*. En A. Rodríguez; J. Seoane, Creencias, actitudes y valores. Madrid, España. Alhambra.
- Rokeach, M. (1968). *Beliefs, attitudes, and values: A theory of organization and change*. San Francisco, USA. Jossey-Bass.
- Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values*. New York, USA. The Free Press.
- Salinas, J. (2005). Hipertexto e Hipermedia en la Enseñanza Universitaria. Universidad Islas Baleares. Revista electrónica Píxel Bit 2005. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art12htm>. Consultado 07/07/2005.
- Sánchez, S.; Mesa, Franco et. al. (1998). *Actitudes hacia la tolerancia y la cooperación en ambientes multiculturales*. Instituto de la Paz y de los conflictos. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.uga.es/eirene/frameset 1.htm>. Consultado 28/07/2005.
- Seidmann, S. (2000). *Historia de la Psicología Social*, Buenos Aires, Argentina. Departamento de Publicaciones de la Universidad de Buenos Aires.
- Seidmann, S. (2003). *Actitudes y Cambio Social*. Buenos Aires, Argentina. Departamento de Publicaciones, Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires.

- Sherif, C.; Sherif, M.; Nebergall, R. (1965). *Attitude and attitude change: The Social Judgment involvement approach*. Philadelphia, USA. Saunders.
- Toffler, A. (1970). *La Tercera Ola*. Barcelona, España. Plaza y Janés.
- Touraine, A. (1969). *La Sociedad Post-Industrial*. París, Francia. Denöel.
- Triandis, H.C. (1974). *Actitudes y cambio de actitudes*. Barcelona, España. Editorial Toray.
- Turkle, S. (1997). *La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet*. España. Editorial Paidós.
- Universidad de la Frontera. *Proyecto Enlaces*. Disponible en <http://www.iie.ufro.cl>. Consultado 21/ 06/2005.
- Van Dijk Teun A.(1997) *Estructuras y Funciones del Discurso*. México. Editorial Siglo Veintiuno S. A. de C. V.
- Vander Zanden, J. W. (1995). *Manual de Psicología Social*. Barcelona, España. Paidós Ibérica Ediciones.
- Vilches, L. (2001). *La migración digital*. Buenos Aires, Argentina. Colección Estudios de Televisión de Gedisa.
- Watzlawick, P. y Nardote G. (compiladores) (2000) *Terapia Breve Estratégica. Pasos hacia un cambio de percepción de la realidad*. Barcelona, España. Editorial. Paidós.
- Wertsch V., James (1988) *Vygotsky y la formación social de la mente. Cognición y desarrollo humano*. Barcelona , España. Editorial Paidós.
- Wicker, A.W. (1971). *An examination of the "other variable" explanation of attitude-behavior inconsistency*. New York, USA. Journal of Personality and Social Psychology.
- Wrightman, L. S. & Deaux, K. (1981). *Social Psychology in the 80's*. Monterrey, California. Estados Unidos. Brooks/Cole Publishing.
- [www.unesco.org/medios/biblioteca/documentos/formacion\\_docente\\_tecnologias\\_informacion\\_comunicacion.pdf](http://www.unesco.org/medios/biblioteca/documentos/formacion_docente_tecnologias_informacion_comunicacion.pdf). Consultado 26/09/2005.