

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR CEPIES



MEDIOS DIDÁCTICOS VIRTUALES PARA UN
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO – HOLÍSTICO
(CASO ESTUDIO – CARRERA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y
CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN)

Tesis de Maestría para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior

MAESTRANTE: Lic. HILDA YOLANDA ZAPANA CALDERON

TUTOR: M.Sc. LUDWING ERNESTO TORRES CARRASCO

LA PAZ – BOLIVIA
2016

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis de Maestría:

**MEDIOS DIDÁCTICOS VIRTUALES PARA UN
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO – HOLÍSTICO
(CASO ESTUDIO – CARRERA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y
CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN)**

Para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior del Postulante:

Hilda Yolanda Zapana Calderon

Nota Numeral:

Nota Literal:

Significado de Calificación:

Director CEPIES:

Sub Director CEPIES:

Tutor:

Tribunal:

Tribunal:

La Paz,.....de..... de 2016

Escala de Calificación para programas Postgraduales Según el Reglamento para la elaboración y Sustentación de Tesis de Grado vigente en el Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior CEPIES: a) Summa cum laude (91-100) Rendimiento Excelente; b) Magna cum laude (83-90) Rendimiento Muy Bueno; c) Cum laude (75-82) Rendimiento Bueno; d) Rite (66-74) Rendimiento Suficiente; e) (0-65) Insuficiente.

DEDICATORIA:

A Dios Jehová - Señor Jesucristo por haberme
dado la oportunidad de vivir la vida.

A mi querida madre Victoria Calderon Gómez

Y a mi padre Sebastián Zapana Huaquisaca (+)

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a los estudiantes de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información; quienes participaron en la experiencia didáctica y al Director de Carrera Lic. Freddy Maidana Rodríguez por mostrar diligencia y su apoyo incondicional. Gracias a esta actitud, he podido realizar esta investigación.

Por otro lado agradecer al tutor Dr. Ludwing Torres Carrasco por su acertada orientación y aporte en la investigación.

Mi siguiente agradecimiento va dirigido a mis revisores de tesis:

Al Mg.Sc. Willy Ernesto Portugal Durán y a la Doctora Rosario Martha Larrea Álvarez quienes aportaron, comentaron y retroalimentaron a esta investigación.

A la Lic. Roxana Flores Condori por haberme abierto la posibilidad de capacitarme; gracias a esta oportunidad pude llevar a cabo la presente investigación. Mil gracias.

No quiero dejar pasar la oportunidad para agradecer de manera especial a mi hermana Mg.S.c. Adela Maribel Zapana Calderon por la orientación pedagógica en la investigación.

A todos los amigos de la Maestría – XXI del CEPIES; por el permanente aliento y motivación.

Por ultimo un especial agradecimiento a toda mi querida familia, mis hermanos Welber, Rigoberto, Wilson y mis sobrinos y sobrinas. Mil gracias por todo.

Atte. Su amiga y compañera

Hilda Y. Zapana Calderon

INDICE GENERAL

Pág.

Introducción	1
Contextualización	1
CAPÍTULO I	9
CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema de investigación	10
1.3. Planteamiento de objetivos	10
1.3.1. Objetivo general.....	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.3.3. Justificación	11
1.4 Planteamiento de hipótesis.....	13
1.4.1. Definición de variables	13
1.4.1.1. Variable independiente - medios didácticos virtuales.....	13
1.4.1.2. Variable dependiente - aprendizaje holístico	14
1.4.2. Operacionalización de las variables.....	15
CAPITULO II	17
MARCO TEORICO	17
2.1. Estado de arte.....	17
2.2. Referencia teórica - conceptual.....	19
2.2.1. Teoría de aprendizaje significativo de David Ausubel	19
2.2.1.1. Tipos de aprendizaje significativo	22
2.2.1.2. Formas de aprendizaje significativo	23
2.2.1.3. Fases de aprendizaje significativo.....	24
2.2.1.4. Dimensiones de aprendizaje significativo.....	26
2.2.1.5. Condiciones para el aprendizaje significativo.....	30
2.2.2. Los medios didácticos virtuales	35
2.2.2.1. Web 2.0	38
2.2.2.1.1. Principales características de la Web 2.0	39

2.2.2.1.2. Herramientas didácticas de la Web 2.0	40
2.2.2.2. Redes sociales	43
2.2.2.2.1. Facebook	46
2.2.2.2.1.1. Formas de actuar en Facebook.....	48
2.2.2.2.1.2. Aplicaciones en el Facebook.....	51
2.2.2.2.2. WhatsApp	56
2.2.2.2.2.1. Grado de conocimiento previo de la web 2.0.....	59
2.2.2.3. Culturalmente relevante	61
2.2.2.3.1. Nivel de relevancia cultural	61
2.2.2.4. Socialmente pertinente.....	64
2.2.2.4.1. Grado de pertinencia social.....	66
2.2.2.5. Técnicamente aplicable.....	69
2.2.2.5.1. Nivel de aplicabilidad técnica	73
2.2.3. Aprendizaje holístico	74
2.2.3.1. Característica de la educación holística	76
2.2.3.2. Principios holísticos	77
2.2.3.3. Dimensiones de aprendizaje holístico.....	78
A. Dimensión del Ser.....	82
B. Dimensión del Conocer (saber teoría).....	83
C. Dimensión del Hacer (aplicación - práctica)	85
D. Dimensión del Decidir (toma de decisiones)	86
2.2.3.4. Contextualizado	87
2.2.3.5. Integral	88
2.2.3.6. Problematizador	90
CAPÍTULO III	94
MARCO METODOLÓGICO	94
3.1. Diseño metodológico	94
3.2. Tipo de investigación.....	94
3.3. Método de investigación	95
3.3.1. Fases o pasos metodológicos	96
Etapas 1. Investigación documental	96

Etapa 2. Trabajo de campo.....	96
Etapa 3. Tabulación y sistematización de la información.....	97
3.4. Técnicas de investigación	98
3.4.1. Técnicas de investigación documental.....	98
3.4.2. Técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de datos	98
a) Técnica: encuesta.....	98
b) La plataforma Facebook y WhatsApp	99
c) Pre-test y Post-test	99
3.5. Universo o población de referencia	100
3.5.1. Muestra o población de estudio	100
3.6. Delimitaciones	103
3.6.1. Delimitación espacial.....	103
3.6.2. Delimitación temática	103
3.7. Delimitación temporal del estudio	103
CAPÍTULO IV	104
ANÁLISIS DE NECESIDADES.....	104
CAPÍTULO V.....	126
DISEÑO DEL MODELO.....	126
5.1. Diseño de medios didácticos virtuales basados en la teoría Ausubeliana para el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico.	126
5.1.1. Diseño de grupos en el Facebook.	126
5.1.1.1. Diseño instruccional en línea	131
a) E-actividades.....	131
b) E- moderación.....	132
5.1.1.2. Diseño de la información en Facebook.....	132
5.1.1.3. Diseño de la interacción.....	133
a) Herramientas de comunicación.....	133
b) Recurso transmisivos.....	134
c) Recursos colaborativos	134
5.1.1.4. Diseño de la integración.....	135
5.1.2. Diseño del grupo en WhatsApp.	135

5.1.2.1. Diseño de la información en WhatsApp	136
5.1.2.1.1. Recurso interactivo	136
CAPÍTULO VI	138
APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	138
6.1. Descripción general de la estrategia.....	138
6.2. Recursos	139
6.2.1. Medio didáctico - Facebook.....	139
6.2.2. Medio didáctico - WhatsApp.....	140
6.3. Actividades	141
6.4. Aplicación de la estrategia de aprendizaje utilizando Facebook.....	142
6.5. Aplicación de la estrategia de aprendizaje utilizando WhatsApp.....	153
CAPÍTULO VII	160
ANÁLISIS DE LOS DATOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	160
7.1. Participantes.....	160
7.2. Selección de la muestra.....	161
7.3. Análisis e interpretación de los datos.....	161
7.3.1. Instrumentos.....	162
7.3.2. Evaluación del curso en línea.....	162
7.3.3. Evaluación del estudiante.....	163
7.4. Impacto de Facebook y WhatsApp en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico del grupo de estudiantes de la Carrera de Bibliotecología.	166
7.5. Cambio en las dimensiones del aprendizaje holístico evidenciado después de la experiencia	168
7.6. Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Ser”.....	169
7.7. Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Conocer”.....	171
7.8. Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Hacer”.....	172
7.9. Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Decidir”	173

7.10. Comparación del rendimiento (Pre-test y Post-test) de las dimensiones del “Ser, Conocer, Hacer y Decidir” respecto a la utilización del Facebook y WhatsApp como medios didácticos virtuales.....	174
7.11. Sistematización de la experiencia	176
CAPÍTULO VIII.....	179
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	179
8.1 Conclusiones.....	179
8.2. Recomendaciones	182
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	184-190

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Datos estadísticos de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información.....	4
Cuadro N° 2. Evolución de la matrícula universitaria de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información gestión 1993-2012.....	5
Cuadro N° 3. Relación de las Carreras y programas con los sectores económicos.....	5
Cuadro N° 4. Operacionalización de la variable independiente.....	15
Cuadro N° 5. Operacionalización de la variable dependiente.....	16
Cuadro N° 6. Fases de aprendizaje significativo.....	25
Cuadro N° 7 Gradación existente en ambas dimensiones.....	27
Cuadro N° 8. Situaciones del aprendizaje (David Ausubel).....	28
Cuadro N° 9. WhatsApp con fines educativos.....	57
Cuadro N° 10. Comparación de educación tradicional y actual.....	75
Cuadro N° 11. Criterios para la evaluación del proceso formativo.....	81
Cuadro N° 12. Dimensiones de aprendizaje.....	84
Cuadro N° 13. Grupos para el Facebook.....	102
Cuadro N° 14. Grupos para el WhatsApp.....	102
Cuadro N° 15. Sexo de los estudiantes.....	104
Cuadro N° 16. Edad de los estudiantes.....	105
Cuadro N° 17. Nivel de conocimiento del Facebook.....	106
Cuadro N° 18. Nivel de conocimiento del WhatsApp.....	107
Cuadro N° 19. Nivel de conocimiento del YouTube.....	108
Cuadro N° 20. Nivel de conocimiento y participación de un curso virtual.....	109
Cuadro N° 21. Frecuencia de uso del Facebook.....	110
Cuadro N° 22. Frecuencia de uso del WhatsApp.....	111
Cuadro N° 23. Frecuencia de uso del YouTube.....	112
Cuadro N° 24. Medio didáctico utilizado por el docente.....	113
Cuadro N° 25. Nivel de relevancia del medio didáctico.....	114
Cuadro N° 26. Grado de pertinencia del medio didáctico.....	115

Cuadro N° 27. Nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico.....	116
Cuadro N° 28. Grado de satisfacción del medio didáctico.....	117
Cuadro N° 29. Grado de competencia profesional y personal desarrollado.....	118
Cuadro N° 30. Me genero sentimientos, actitudes y pensamientos positivos.....	119
Cuadro N° 31. Aprendo conocimientos teóricos según mis intereses.....	120
Cuadro N° 32. Aplica lo aprendido en trabajo pre-profesional y profesional.....	121
Cuadro N° 33. Sirve lo aprendido para la toma de decisiones	122
Cuadro N° 34. Razón para emplear la Web 2.0 como estrategia para la materia.....	123
Cuadro N° 35. Sistematización del diseño - aprendizaje significativo.....	137
Cuadro N° 36. Sistematización del diseño - aprendizaje holístico.....	137
Cuadro N° 37. Actividades y temas de la aplicación.....	141
Cuadro N° 38. Desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holística.....	162
Cuadro N° 39. Análisis de confiabilidad de los datos obtenidos - enero 2016.....	165
Cuadro N° 40. Análisis de confiabilidad de los datos obtenidos - febrero 2016.....	166

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración N° 1. La psicología educativa aplicada en el salón de clases.....	21
Ilustración N° 2. Material potencialmente significativo.....	31
Ilustración N° 3. Clasificación de los Sistemas de Gestión de Conocimiento.....	42
Ilustración N° 4. Redes Sociales.....	43
Ilustración N° 5. Formas de Actuar en Facebook.....	48
Ilustración N° 6. WhatsApp – Grupo.....	58
Ilustración N° 7. Cognición situada.....	62
Ilustración N° 8. Modelo Pedagógico Holístico Transformador currículo formativo.....	89
Ilustración N° 9. Modelo Pedagógico Holístico – Transformador.....	90
Ilustración N° 10. Sexo de los estudiantes.....	104
Ilustración N° 11. Edad de los estudiantes.....	105
Ilustración N° 12. Nivel de conocimiento del Facebook.....	106
Ilustración N° 13. Nivel de conocimiento del WhatsApp.....	107
Ilustración N° 14. Nivel de conocimiento del YouTube.....	108
Ilustración N° 15. Nivel de conocimiento y participación de un curso virtual.....	109
Ilustración N° 16. Frecuencia de uso del Facebook.....	110
Ilustración N° 17. Frecuencia de uso del WhatsApp.....	111
Ilustración N° 18. Frecuencia de uso del YouTube.....	112
Ilustración N° 19. Medio didáctico utilizado por el docente.....	113
Ilustración N° 20. Nivel de relevancia del medio didáctico.....	114
Ilustración N° 21. Grado de pertinencia del medio didáctico.....	115
Ilustración N° 22. Nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico.....	116
Ilustración N° 23. Grado de satisfacción del medio didáctico.....	117
Ilustración N° 24. Grado de competencia profesional y personal desarrollado.....	118
Ilustración N° 25. Me genero sentimientos, actitudes y pensamientos positivos.....	119
Ilustración N° 26. Aprendo conocimientos teóricos según mis intereses.....	120
Ilustración N° 27. Aplica lo aprendido en trabajo profesional.....	121

Ilustración N° 28. Sirve lo aprendido para la toma de decisiones.....	122
Ilustración N° 29. Razón para emplear la Web 2.0 como estrategia para la materia.....	123
Ilustración N° 30. Red-grupo cerrado de la materia – Facebook.....	127
Ilustración N° 31. Foto de perfil red-grupo cerrado de la materia – Facebook.....	127
Ilustración N° 32. Red-grupo cerrado de trabajo grupal – Facebook.....	129
Ilustración N° 33. Foto de perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal – Facebook.....	130
Ilustración N° 34. Función de Archivos para consultas, dudas e inquietudes.....	139
Ilustración N° 35. Foto de perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal – WhatsApp.....	140
Ilustración N° 36. Foto de perfil red-grupo cerrado de consultas, dudas e inquietudes WhatsApp.....	140
Ilustración N° 37. Perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal – Facebook.....	142
Ilustración N° 38. Pasos para ingresar al grupo de Facebook.....	143
Ilustración N° 39. Normas y formas de trabajo.....	144
Ilustración N° 40 Consulta de actividades.....	144
Ilustración N° 41. Itinerario de la actividad.....	145
Ilustración N° 42. Acciones realizadas.....	146
Ilustración N° 43. Presentación del curso.....	147
Ilustración N° 44. Preguntas del nivel de conocimiento.....	147
Ilustración N° 45. Recordatorio sobre los deberes.....	147
Ilustración N° 46. Consulta, dudas e inquietudes.....	148
Ilustración N° 47. Muro transmisivo.....	148
Ilustración N° 48. Muro transmisivo	149
Ilustración N° 49. Muro transmisivo	149
Ilustración N° 50. Sugerencias de mejorar el grupo.....	150
Ilustración N° 51. Respuesta a un cuestionante.....	150
Ilustración N° 52. Intervención reflexion.....	150
Ilustración N° 53. Respuesta a un cuestionante.....	151
Ilustración N° 54. Documentos compartidos.....	151
Ilustración N° 55. Documentos compartidos.....	151
Ilustración N° 56. Documentos compartidos	152
Ilustración N° 57. Documentos compartidos.....	152

Ilustración N° 58. Documentos compartidos.....	153
Ilustración N° 59. Hermenéutica de trabajo.....	154
Ilustración N° 60. Itinerario de las Actividades.....	155
Ilustración N° 61. Documentos compartidos de debates.....	156
Ilustración N° 62. Respuesta a los test.....	156
Ilustración N° 63. Documentos enviados para dialogar.....	157
Ilustración N° 64. Materiales preparados.....	157
Ilustración N° 65. Sistematización de la experiencia.....	158
Ilustración N° 66. Documentos compartidos.....	158
Ilustración N° 67. Planilla de respuestas.....	164
Ilustración N° 68. Grupo de Facebook.....	168
Ilustración N° 69. Grupo de WhatsApp.....	169
Ilustración N° 70. Grupo Facebook - dimensión del Ser.....	170
Ilustración N° 71. Grupo WhatsApp - dimensión del Ser.....	170
Ilustración N° 72. Grupo Facebook - dimensión del Conocer.....	171
Ilustración N° 73. Grupo WhatsApp - dimensión del Conocer.....	172
Ilustración N° 74. Grupo Facebook - dimensión del Hacer.....	172
Ilustración N° 75. Grupo WhatsApp - dimensión del Hacer.....	173
Ilustración N° 76. Grupo Facebook - dimensión del Decidir.....	173
Ilustración N° 77. Grupo WhatsApp - dimensión del Decidir.....	174
Ilustración N° 78. Grupo de Facebook grupo tratamiento.....	175
Ilustración N° 79. Grupo de WhatsApp grupo tratamiento.....	175

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 1 Cuestionario de Análisis de las necesidades.....	1-2
Anexo N° 2 Cuestionario de conocimiento Pre-test y Pos-test.	1
Anexo N° 3 Cuestionario de Sistematización de la experiencia del curso	1
Anexo N° 4 Lugar de estudio	1-3

Resumen

La presente investigación, se desarrolló con los estudiantes de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor San Andrés.

En esta investigación, por un lado, se relaciona los aportes de las herramientas de las Web 2.0 de las redes sociales (Facebook) y el teléfono móvil (WhatsApp) como medios didácticos virtuales a partir de la teoría de aprendizaje significativo de David Paul Ausubel (material potencialmente significativo, nuevo concepto en la estructura cognitiva previa) y el aprendizaje holístico (desarrollo de las dimensiones del Ser, Conocer, Hacer y Decidir) proyectado por la Ley Avelino Siñani y Elizardo Pérez, 070.

Por otro lado, en la investigación se fundamenta y se verifica a través de una experiencia pedagógica, en pequeña escala, que los medios didácticos virtuales basados en la teoría Ausubeliana influyen, de algún modo, en el aprendizaje y el desarrollo de las cuatro dimensiones de los estudiantes de la Carrera de Bibliotecología.

Y por último, en esta investigación se establece como una estrategia alternativa para proporcionar aprendizaje significativo-holístico en los estudiantes, es decir, el uso de los medios didácticos (Facebook y WhatsApp) en los procesos pedagógicos, en alguna medida, influye en el aprendizaje de manera significativo y holístico de un determinado contenido por su alcance y uso cotidiano por parte de los estudiantes.

ABTRACS

The following research was developed with the students from the Librarianship and Information Department, Faculty of Humanities and Education of San Andrés University.

In this research the tools from the Web 2.0 (Facebook) and cellular phone (Whats App) are related as virtual didactic media based on Paul Ausubel's Theory of Significant Theory (significant potential material, a new concept on the previous cognitive structure) and holistic learning (development of the dimensions of Be, Know, Do and Decide) projected by the Avelino Siñani and Elizardo Pérez Law, 070.

Also, in this research there is a verification through a pedagogic experience, on a small scale, that the virtual didactic media based on Ausubel's theory influences, in some way, the development and learning of the Librarianship's four dimensions.

Lastly, in this research an alternative strategy is established to give a significant holistic learning to the students. Meaning that the use of didactic methods (Facebook and Whats App), in the pedagogic processes, influence in learning a given content in a significant and holistic manner due to its reach and daily use by the students.

Introducción

En la actualidad, con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), la educación ha reorientado sus planes y programas de estudios incorporando tecnologías y canales de comunicación para expandirse y acercarse más a la información y al conocimiento haciendo uso de las páginas Web, correo electrónico, los discos compactos, WiFi, documentos Web, cursos virtuales, Internet, etc.

En el contexto de la educación superior, en este caso, los estudiantes de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Mayor de San Andrés aún se encuentran muy al margen del uso didáctico de las TIC's en su formación académica.

En ese entendido, la presente investigación aborda el tema de los medios didácticos (Facebook y WhatsApp) en el proceso de formación profesional y tiene el propósito de incorporar los medios virtuales en el proceso de enseñanza - aprendizaje para que se produzca el aprendizaje significativo-holístico a largo plazo (para toda la vida) y no memorístico de corto plazo de examen.

<Como objetivo general se plantea determinar la influencia de los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana y el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico en los estudiantes de Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Contextualización

Según el Artículo 80 de la Constitución Política del Estado Plurinacional, aprobado en febrero 2009, “La educación tendrá como objetivo la formación integral de las personas y el fortalecimiento de la conciencia social crítica en la vida y para la vida. La educación

estará orientada a la formación individual y colectiva; al desarrollo de competencias, aptitudes y habilidades físicas e intelectuales que vincule la teoría con la práctica productiva; a la conservación y protección del medio ambiente, la biodiversidad y el territorio para el vivir bien. Su regulación y cumplimiento serán establecidos por la ley”.

Para un mejor conocimiento del contexto universitario, a continuación se presenta a detalle los aspectos que se han tomado en cuenta en la investigación.

Por otro lado, el nuevo estatuto del Sistema Universitario Nacional, en su Artículo 9, los fines de la Universidad Pública boliviana “responde al análisis exhaustivo de los contextos internacionales, nacionales, regionales y locales y a las necesidades de la sociedad boliviana tomando en cuenta los documentos previstos para la educación superior en Bolivia, entre ellos, la Ley “Avelino Siñani – Elizardo Pérez” y toda la documentación sustantiva de la Universidad boliviana en general y de la Universidad Mayor de San Andrés” (Estatuto del Sistema Universitario, 2012, 33).

El Modelo académico no restringe la libre determinación de las Carreras y programas académicos para optar por el enfoque de competencias, de priorización de objetivos, de estructura holística configuracional, de complejidad transdisciplinaria o de índole ecléctica, sin embargo, el contexto propone un avance en la conceptualización, diseño y construcción del Modelo Académico sustentado en la relevancia del conocimiento basada en valores y enfoques pedagógicos modelos, así como en el uso de tecnologías de la información y comunicación, considerando las tendencias contemporáneas del educación superior, a nivel mundial, latinoamericano y nacional, asumiendo las identidades culturales de nuestro país (2012, 34).

Según los datos del Plan Estratégico de 2012 – 2016, la Universidad Mayor de San Andrés cuenta con 74.838 estudiantes de pregrado en sus trece Facultades, cincuenta y cuatro Carreras. En cuanto a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación,

está conformada por ocho Carreras como Filosofía, Historia, Literatura, Ciencias de la Educación, Lingüística e Idiomas, Bibliotecología y Ciencias de la Información, Psicología y Turismo. Nuestra población de estudio es la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Misión.- La Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, es una unidad académica de la Universidad Mayor de San Andrés que forma profesionales e investigadores competentes y comprometidos con la sociedad, generando el conocimiento científico, crítico y liberador, para reflexionar sobre las identidades pluriculturales, o responder a las demandas y a las expectativas socio-económicas, con base en las disciplinas y ciencias humanísticas.

Visión.- La Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación se proyecta como una unidad estratégica que produce conocimiento crítico, científico y humanístico; contribuyendo al desarrollo local, regional, nacional e internacional, mediante una gestión académica y una estructura organizativa idónea, para beneficio del país y la sociedad en conjunto, dándole reconocimiento y valor institucional.

Objetivo general.- La Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación tiene el objetivo general de construir conocimiento, preservar nuestro patrimonio natural y cultural, y recrear las identidades bolivianas, forjando con creatividad y rigor científico, contenidos críticos y liberadores que realicen las potencialidades humanas y sirvan para enfrentar los problemas que atingen a la realidad social local, regional, nacional y universal.

Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información

Breve reseña histórica de la Carrera. Se funda la Escuela de Bibliotecarios bajo la dependencia de la Facultad de Filosofía y Letras, por Resolución N° 28/235/11936 de 7

de diciembre de 1970. Y en 1986 se obtiene el grado de licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Posteriormente, mediante la Resolución N° 059/97 de 1 de diciembre de 1997 se obtiene las menciones de Archivología y Bibliotecología. De las ocho Carreras que forman la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, la Carrera de Bibliotecología es la única en el país.

La Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información tiene como objeto de estudio a la información. Investiga el proceso desde su origen, tratamiento técnico y disseminación que va en beneficio del usuario de la información. Es multidisciplinaria porque recoge los métodos y técnicas de otras ciencias como la psicología, lingüística, sociología y otras. Producto de su maduración gradual ha generado conocidas leyes de la información como la ley de la productividad (ley de Lotka), de la dispersión (ley de Bradford), del crecimiento acelerado y de la obsolescencia, etc.

Actualmente la Carrera de Bibliotecología tiene las siguientes características:

Cuadro N° 1. Datos estadísticos de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información

Creación	N° de Alumnos	N° de Docentes	Materias	Horario Académico	Modelo Académico	Modalidad Graduación	Políticas de Ingreso
7 de diciembre de 1970	858	13 docentes titulares y 11 docentes interinos	44	1.216 horas mensual (300)	Áreas: Teoría y Procesamiento; Gestión y Servicio; Metodología de la Investigación social; Contexto Social y Cultural	- Trabajo dirigido - Tesis de grado - Examen de grado - Proyecto de grado - Excelencia	-Examen de dispensación -Cursos Preuniversitarios

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la Dirección de la Carrera de Bibliotecología.

En cuanto al equipamiento, cuenta con una sala de computación, aproximadamente tiene quince computadoras, las mismas que sirven para los procesos de enseñanza

aprendizaje; una retroproyectora de transparencia; cuatro proyectoras de diapositivas y dos Ecras. Como se puede apreciar existe carencia de equipos y medios tecnológicos.

La Carrera cuenta con el plan de estudio de 1997 (aprobado por resolución del Honorable Consejo Universitario N^o 095/99 del 09/06/99 y 247/99 del 10/12/99). Es evidente que no se realizó una evaluación institucional para su actualización (pasado 5 años) y este ya no responde a la demanda o encargo social.

En el Plan Estratégico Institucional de la UMSA, gestión 2013-2016 (Reformulación Operativa para la Homologación Presupuestaria), se aprecia el crecimiento de la matriculación de la Carrera de Bibliotecología en relación al sector económico, cuadros N^o 2 y 3.

Cuadro N^o 2. Evolución de la matrícula universitaria de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información gestión 1993-2012

CARRERA	GRADO DE FORMACION	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bibliotecología	Licenciatura / Técnico Superior	263	303	315	355	386	484	477	482	508	545	670	668	745	748	775	748

Fuente: Plan estratégico Institucional 2012 – 2016

Cuadro N^o 3. Relación de las Carreras y programas con los sectores económicos

Carrera	Primario	Secundario	Terciario
Bibliotecología y Ciencias de Información	-	-	x

Fuente: Plan estratégico Institucional 2012 – 2016

Según Teresa Zelaya (2006, 36) refiere los siguientes problemas de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información:

- No interactúa con los diferentes espacios laborales donde el PI, ejerce su profesión, con el objetivo de identificar los problemas que en el anterior párrafo se plantearon.
- No se ha logrado diseñar un Macro-Diseño Curricular, utilizando modelos pedagógicos o métodos didácticos. Parecería que el programa, actual es adaptación de otras Carreras similares de la región.
- Si bien se han introducido algunas asignaturas sobre el uso de NTI, no se ha efectuado un análisis profundo sobre los procedimientos integrados que respondan a competencias profesionales actuales.
- No existe una relación y comunicación constante entre docentes para el diseño micro-curricular.
- No se incorpora el componente investigación-acción y de interacción, en el desarrollo de las cátedras.
- El alumno no está logrando capacidades creativas y transformadoras para la solución de problemas en las Unidades de Información.
- Existe una continua repetición de conocimientos, sin lograr reflexión y análisis crítico.
- No se está logrando educar al estudiantado sobre valores, principios y sentimientos de compromiso con la profesión y con la sociedad en general.

En este ensayo de propuesta se intenta establecer el perfil de los profesionales de la información, a partir del modelo curricular con base en las competencias profesionales.

Según el estudio “nuevos proveedores externos de Educación Superior en Bolivia” las nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación superior tienen impacto en los procesos de gestión y administración académica. Asimismo, han posibilitado el acceso de los estudiantes a bases de datos y bibliotecas virtuales. Todas las universidades, aunque con importantes diferencias entre sí, tienen acceso a Internet, así como los estudiantes a los servicios correspondientes. Sin embargo las experiencias de programas de formación, actualización o discusión académica con el uso de estas

tecnologías son escasas. Se pueden identificar algunas experiencias aisladas” (Rodríguez Ostría, Gustavo; Weise Vargas, Crista; 2006, 177).

Los servicios telemáticos no son usuales. No hay redes académicas nacionales conectadas a través de Internet, grupos de discusión o comunidades virtuales de aprendizaje. Aunque como se mencionó antes, prácticamente en todas las universidades públicas y privadas los estudiantes tienen acceso a servicios de Internet y correo electrónico. Sin embargo, no se puede concluir nada respecto a la suficiencia o insuficiencia de estos servicios, la calidad de los mismos o el uso que hacen de ellos los estudiantes (Rodríguez Ostría, Gustavo; Weise Vargas, Crista; 2006, 179).

La cobertura de los PAV se limita sólo a estudiantes del país, que es comparativamente muy pequeña, del mismo modo, la infraestructura puede generalizarse en: manejo administrativo, World Wide Web, biblioteca virtual, inscripciones, cursos en línea, audio-conferencias, aulas virtuales, videoconferencias, comunidades virtuales, otras aplicaciones (Padilla, citado por: Rodríguez Ostría, Gustavo; Weise Vargas, Crista; 2006, 183).

Las instituciones de Educación Superior del país detectaron una serie de obstáculos a superar, entre las más significativas y recurrentes podemos citar las siguientes:

- Capacitación de recursos humanos.
- Los altos costos de comunicación, adquisición o utilización de equipamiento y de la infraestructura necesaria.
- Imagen con muy poca valoración de la educación a distancia.
- Preparación de los docentes para una función con matices bastante diferentes de la docencia presencial. Pobre capacidad tecnológica en los equipos que disponen las IES. (Rodríguez Ostría, Gustavo; Weise Vargas, Crista; 2006, 183-184).

A raíz de este análisis contextualizado de la Carrera de Bibliotecología, se genera el siguiente planteamiento de investigación al cual se pretende responder.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Para iniciar con la presentación del problema investigación, es necesario hacer un punteo de la problematización existente en las aulas universitarias respecto al uso de los medios didácticos tradicionales y virtuales. Es muy común y hasta normal percibir estas anomalías en el desarrollo de la clase:

- ✓ Existe ausencia de uso de medios didácticos virtuales complementaria y/o principal en las clases presenciales.
- ✓ Estudiantes en constante uso de Facebook y WhatsApp que distraen la clase.
- ✓ Aburrimiento de la clase con las clases magistrales.
- ✓ Dificultad de entendimiento cuando habla el docente.
- ✓ Docente monologo – exposición sin ilustración.
- ✓ Pérdida de tiempo en estar escribiendo en el pizarrón.
- ✓ Dificultad de descifrar lo que escribe en el pizarrón.
- ✓ Desorganización en la exposición y en el pizarrón.
- ✓ Abuso de dictado en las clases (apuntes personales).
- ✓ Improvisa la clase y no explica los propósitos.
- ✓ Proporción de fragmentos de libros para estudiar.
- ✓ Lagunas de dudas que no siempre son ejemplificadas de la mejor forma.
- ✓ Utilización de los recursos tradicionales o modernos (uno que otro) no siempre de la mejor manera o en el momento adecuado.

A raíz de estas aristas problemáticas percibidas en las clases de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, se formula el siguiente problema de investigación.

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Cuál la influencia de los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana como estrategias de aprendizaje complementario? (caso estudio - Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información - UMSA)

1.3. Planteamiento de objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de influencia de los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico como estrategias de aprendizaje complementario.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Elaborar el marco teórico relacionado con los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico como estrategias de aprendizaje complementario.
- ✓ Diseñar los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico como estrategias de aprendizaje complementario, con herramientas de la Web 2.0 de las redes sociales (Facebook) y teléfono móvil (WhatsApp).
- ✓ Aplicar los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico como estrategias de aprendizaje complementario.
- ✓ Analizar el impacto de los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico como estrategias de aprendizaje complementario.

1.3.3. Justificación

¿Por qué de la investigación?

Los medios didácticos virtuales como estrategias de aprendizaje no son considerados de vital importancia en el desarrollo de los contenidos (materias). No existen políticas tecnológicas universitarias que refieran a la aplicación de los medios didácticos virtuales para un aprendizaje significativo-holístico.

¿Para que la investigación?

Fortalecer el aprendizaje en los estudiantes, y que desarrollen las dimensiones del aprendizaje holístico para satisfacer al mercado laboral cada vez más exigente. Además demostrar la importancia del medio didáctico virtual y que los docentes y estudiantes reflexionen sobre el impacto de la no utilización.

Importancia (nivel práctico)

- a) **Personal.-** Posibilitar a que los estudiantes experimenten y se interioricen con los medios didácticos virtuales y que sean orientados hacia una educación holística.
- b) **Institucional.-** Posibilitar que la Carrera de Bibliotecología - UMSA tengan un estudio objetivo sobre la importancia de incorporar las TIC. en el desarrollo de los contenidos (materias) desde las aulas.

Relevancia (nivel teórico)

- a) **Social.-** La sociedad da un encargo social a la universidad en la formación de profesionales con calidad y esta cumplirá incorporando las TIC. para la resolución de problemas investigativos que se presenten.
- b) **Ciencia/ Conocimiento.-** Desarrollaran conocimientos investigativos, informativos, comunicativos en la resolución de problemas investigativos.

¿En qué medida es importante?

Los medios didácticos virtuales no solo son simples herramientas ni tampoco un objetivo educativo por sí mismo, sino es un medio muy importante para mejorar la calidad del aprendizaje. En tanto que proporciona al estudiante medios de observación y experimentación, permite economizar tiempo en las explicaciones, para después, aprovechar otras actividades del grupo. Ilustra algunos temas de estudio y facilita la comprensión de los mismos; si se habla de datos estadísticos se puede comprobar dicho estudio; inicia el interés de los estudiantes por temas que parezcan ser de poca utilidad e importante para ellos; el estudiante accede, en cuanto sea posible, a la realidad misma de la cosas. Y pertinente dentro del actual contexto socio educativo y cultural de Bolivia

¿Vale la pena estudiarlo?

Sí, para que las autoridades pertinentes impulsen y entren en conciencia, y aborden el tema de las TIC. en la docencia universitaria, según las necesidades de las materias y los temas a avanzar.

¿Puede aportar al área de conocimiento al que pertenece?

Sí, permite ampliar y mejorar los canales y medios de comunicación, información e investigación.

¿Qué razones me llevaron a estudiarlo?

En muchas ocasiones se observa que la mayoría de los docentes no aplican métodos adecuados ni medios didácticos para desarrollar la clase y se advierte que los temas son improvisados sin previa preparación. La comunicación entre estudiante – docente es muy mínima, en algunos casos no existen.

¿Se justifica el estudio socialmente?

Actualmente, las universidades necesitan responder a las demandas del encargo social, el cual exige cambios en los procesos y en la producción del conocimiento y/o innovaciones investigativas. Por ello se justifica socialmente, ya que *el principal beneficiario* serán los estudiantes, docentes y la sociedad al cual los nuevos profesionales se insertaran para satisfacer las necesidades.

1.4. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis que establecen relaciones de causalidad

Según el autor Hernández Sampieri, el alcance de la investigación explicativa, refiere que “este tipo de hipótesis no solamente afirma la o las relaciones entre dos o más variables y la manera en que se manifiesta, sino además propone un - sentido de entendimiento- de las relaciones. Tal sentido puede ser más o menos completo, esto depende del número de variables que se incluyan. Pero todas esta hipótesis establecen relaciones de causa-efecto” (2010,100).

En ese entendido, se plantea la siguiente hipótesis causal multivariada de una variable independiente y una variable dependiente para establecer las causas y efectos.

"La aplicación de medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana desarrolla las dimensiones del aprendizaje holístico"

1.4.1. Definición de variables

1.4.1.1. Variable independiente - medios didácticos virtuales

El **material didáctico** es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la **enseñanza** y el **aprendizaje**. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la

adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. (En: <http://definicion.de/material-didactico/#ixzz3LPVQW9FR>, 25/09/2014).

Los recursos didácticos o medios de enseñanza son uno de los componentes operacionales del proceso de enseñanza-aprendizaje, que manifiesta el modo de expresarse el método a través de distintos tipos de objetos materiales.

1.4.1.2. Variable dependiente - aprendizaje holístico

La **holística** es aquello perteneciente al **holismo**, una tendencia o corriente que analiza los eventos desde el punto de vista de las **múltiples interacciones** que los caracterizan.

El holismo supone que todas las propiedades de un **sistema** no pueden ser determinadas o explicadas como la suma de sus componentes. En otras palabras, el holismo considera que **el sistema completo se comporta de un modo distinto que la suma de sus partes**.

De esta forma, el holismo resalta la importancia del todo como algo que trasciende a la suma de las partes, destacando la importancia de la **interdependencia** de éstas. Cabe mencionar que el **holos** (un término griego que significa “**todo**” o “**entero**”) alude a contextos y complejidades que entran en relación, por su dinamisidad.

El aprendizaje holístico.- Se centra en el desarrollo de la persona en el sentido más completo posible, anima a los alumnos a dar lo mejor de sí y los capacita para sacar todo lo jugo posible a las experiencias de la vida y alcanzar sus metas.

Estas experiencias o logros pueden ser vivencias inusuales, especiales y profundamente significativas para el individuo, o pueden representar una posición, función o vocación que la persona perciba como singular o especial, y sea una meta importante en su vida. (En: <http://definicion.de/holistica/#ixzz3LPVQW9FR> 25/09/2014).

1.4.2. Operacionalización de las variables

Cuadro N° 4. Operacionalización de la variable independiente

CATEGORIA	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS / INSTRUMENTOS	ITEM
<u>Variable independiente</u> Medios didácticos virtuales	- Web 2.0	- Grado de conocimientos previos de los medios didácticos Web 2.0	1) Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario	¿Cuál es el grado de conocimiento sobre la Web 2.0? ¿Cuál la participación en una experiencia educativa sobre el uso la Web 2.0?
	- Culturalmente relevante	- Nivel de relevancia cultural		¿Cuál es el nivel de <u>relevancia cultural</u> del medio didáctico utilizado?
	- Socialmente pertinente	- Grado de pertinencia social		¿Cuál es el <u>grado de pertinencia social</u> del medio didáctico? ¿Cuál es el <u>grado de competencia profesional</u> desarrollado?
	- Técnicamente aplicable	- Nivel de aplicabilidad técnica		¿Cuál es el nivel de <u>aplicabilidad técnica</u> de los medios didácticos? ¿Cuál es el nivel de <u>satisfacción</u> de los medios didácticos utilizados en la materia?

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 5. Operacionalización de la variable dependiente

CATEGORIA	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS / INSTRUMENTOS	ITEM
<p><u>Variable dependiente</u></p> <p>Aprendizaje holístico</p>	<p>- Holístico</p> <p>- Contextualizado</p> <p>- Integral</p> <p>- Problematizador</p>	<p>- Grado generado en sentimientos, actitudes y pensamientos (SER)</p> <p>- Grado de conocimiento adquirido (SABER-TEORIA)</p> <p>- Grado de aplicación (HACER-PRÁCTICA)</p> <p>- Grado en la toma de decisión (DECIDIR)</p>	<p>1) Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p> <p>2) Técnica: Diario del curso/Plataformas Instrumento: -Análisis de confiabilidad (Historial de comentarios, record de participación) -Sistematización de experiencia</p>	<p>(SER) ¿Qué grado de sentimientos, actitudes, pensamientos género?</p> <p>(SABER-TEORIA) ¿Qué aprendí? ¿Cuál es el grado de conocimiento adquirido?</p> <p>(HACER-PRACTICA) ¿Cómo puedo aplicar lo aprendido? ¿Cuál es el grado de aplicación?</p> <p>(DECIDIR) ¿En qué grado me sirve lo aprendido en la toma de decisión?</p>

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II

MARCO TEORICO

El marco teórico se construye bajo el paradigma positivismo, siendo que es una investigación cuantitativa, y se inclina a la corriente pedagógica del constructivismo, basado en la teoría del aprendizaje significativo de David P. Ausubel.

El constructivismo, según Frida Díaz Barriga, refiere que “...es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con que instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyo en su relación con el medio que le rodea” (2002, 27).

Como se aprecia, el constructivismo plantea que el individuo sea activo y construya las estructuras mentales, interactuando con el medio social orientadas al descubrimiento y desarrolle la capacidad de resolución de problemas en contextos reales. En la actualidad, el constructivismo, en el proceso de la enseñanza aprendizaje, se apoya por diferentes medios didácticos Web 2.0, tales como las herramientas de redes sociales, el chats, correo electrónico, foros de discusión, video conferencias etc., en ellos, los estudiantes se involucran y es capaz de investigar, analizar y proponer soluciones al problema.

2.1. Estado de arte

La importancia de la neurodidáctica en la educación Andragógica

En un estudio realizado por Pinto (2009), ambientes de la Universidad Mayor de San Andrés (Pre y Postgrado), en la Carrera de Bibliotecología y CEPIES, toma como la unidad de análisis a la educación Andragógica y para ello, toma el método de análisis de la experiencia didáctica. De acuerdo a ese estudio, los logros más importantes es consensuar los significados si se desea hablar de encuentro de dialogo, de entendimiento de comprensión como manifiesta la mencionada autora.

La didáctica mediadora como estrategia innovadora, para mejorar la interrelación docente, estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje en educación superior.

La autora María Esther (2009), sostiene que la estrategia innovadora mejorara la “interrelación docente estudiante en educación superior de modo que el estudiante se sienta cómodo y en un ambiente de confianza para poder desarrollar el proceso aprendizaje”. Una estrategia tiene sentido innovador cuando mejora la participación activa de los estudiantes y el cambio de paradigma del docente es intervenir en los procesos de enseñanza – aprendizaje con nuevas formas educativas.

Niveles de satisfacción y de aprobación como resultado de la implementación de medios didácticos informáticos en el PEA de la matemática. Caso primer semestre de la Carrera Electrónica en la Escuela Industrial Superior “Pedro Domingo Murillo

El autor Hugo Alanoca (2010), en una investigación experimental que realizó, concluye que los sistemas informáticos (nuevas tecnologías de información) son una estrategia de enseñanza - aprendizaje.

Los resultados de las investigaciones acerca de la implementación de los TIC’s, en este caso, en el área de matemáticas son satisfactorios, en tanto sean aplicados de manera efectiva.

2.2. Referencia teórica - conceptual

En la sociedad actual se requiere incorporar las TIC. en los procesos de enseñanza - aprendizaje, la investigación planteada pretende motivar a los docentes a implementar en sus prácticas pedagógicas a los medios didácticos para un aprendizaje significativo-holístico, el cual, promueve la comunicación permanente entre estudiantes – docentes.

Presentamos a continuación un panorama más detallado de cada una de las variables a sustentar teóricamente (planteado en la hipótesis), para tener una comprensión más completa de la investigación.

La teoría de aprendizaje significativo y los medios didácticos virtuales

Según las expresiones del autor Octavio Álvarez, “la creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y de la pedagogía” (2002,13).

De acuerdo a la descripción, es necesario analizar la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, para que logre la construcción de conocimientos científicos de manera más significativa.

2.2.1. Teoría de aprendizaje significativo de David Ausubel

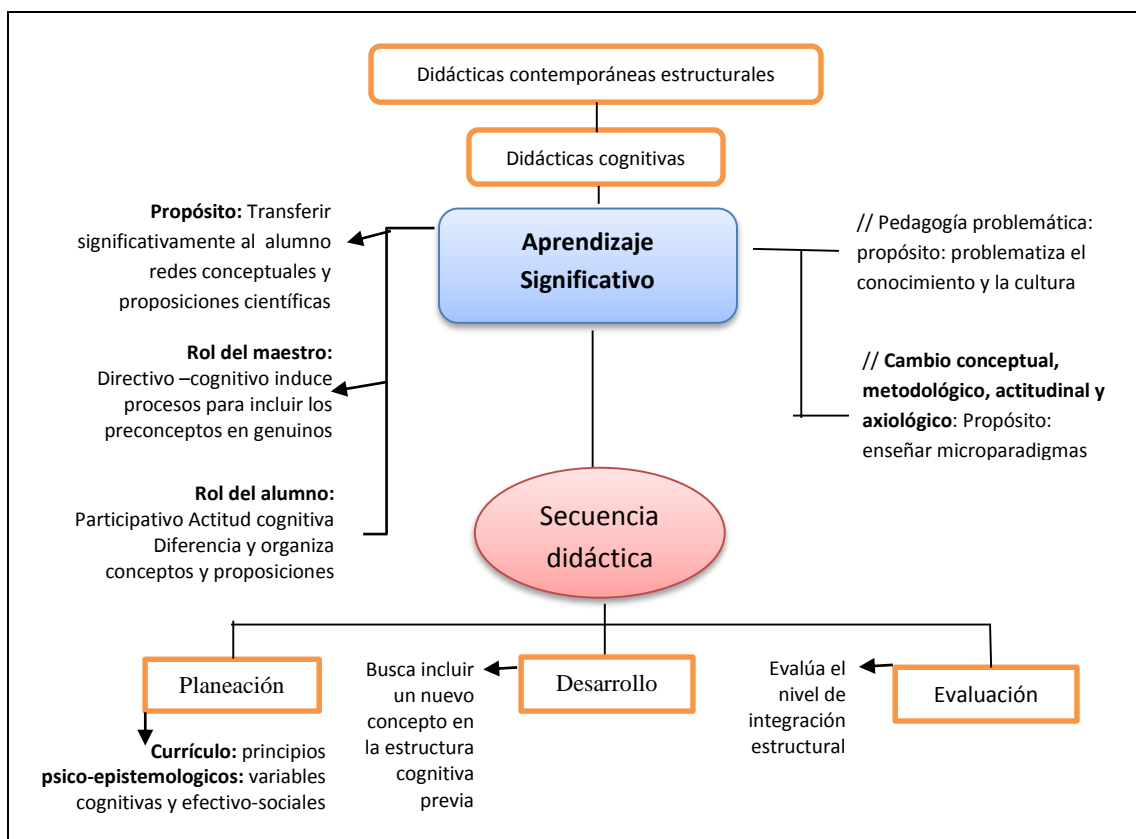
En el contexto de la educación y la enseñanza, los aportes teóricos de David Ausubel tienen gran trascendencia en el proceso educativo. Según Ausubel “existe aprendizaje significativo cuando se relaciona intencionadamente material que es potencialmente significativo con las ideas establecidas y pertinentes de la estructura cognitiva”. La interrelación de un material didáctico y el estudiante genera procesos cognitivos en el aprendizaje, siempre y cuando el material tenga la intención pedagógica.

“El aprendizaje significativo sería el resultado de la interacción entre los conocimientos del que aprende y la nueva información que va a aprenderse” (cit. por: Maldonado, 2012, 5). El vínculo entre los conocimientos previos de la realidad con la incorporación de los nuevos conocimientos adquiridos facilita el aprendizaje significativo. Y cuando (Ausubel, 1983), “los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (...) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición. Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar” (cit. por: Guzmán, 2012, 43).

María Rodríguez Palmero (2008,11), quien propuso que “el aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información con la estructura cognitiva de la persona que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje (...). La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (...). Esa interacción es lo que caracteriza al aprendizaje significativo. Pero no se trata de una simple unión o ligazón, sino que en este proceso, los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de los subsumidores o ideas de anclaje de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables”. Las ideas de anclaje que refiere el autor es el conocimiento previo que los estudiantes adquirieron en el transcurso de su formación y se encuentra en su mente.

Existe otro estudio referido al aprendizaje significativo y su relación con las secuencias didácticas, Martínez de Corea (2007, 176) quien “con las consideraciones anteriores y la observación de la experiencia (...) elabora el concepto, según la pedagogía conceptual, las didácticas cognitivas”. En el que se observa principalmente los roles y los cambios efectuados aplicando la teoría de David Ausubel.

Ilustración N°1. La psicología educativa aplicada en el salón de clases



Fuente: Hayde Martínez de Correa (2007,176)

Continuando con las ideas de Ausubel, respecto al estudiante, pues “es necesario conocer la situación de los alumnos antes de empezar cualquier programación, para partir de aquello que ya sabe y usarlo para conectar y relacionar con los nuevos aprendizajes. Es la programación de aula la que se ha de adaptar al conocimiento inicial del alumnado en cada tema a trabajar. Si no es así, el aprendizaje es básicamente por

repetición y se ve sometido rápidamente al olvido. Es imprescindible, por tanto, para trabajar en aprendizaje significativo, un diagnóstico inicial del alumnado y, a partir de aquí, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje, adaptar los programas y las unidades didácticas a la situación real del alumnado más avanzado y más atrasado, a partir del conocimiento de la situación en que están, desde el que va a un ritmo más lento al que va a un ritmo más rápido, para comprender y aprender de manera significativa...” (cit. por: Guzmán, 2012, 44).

Como se puede observar, la teoría Ausubeliana se basa en los conocimientos previos del estudiante en el cual se incorpora otro conocimiento nuevo, donde lo va asimilando por descubrimiento; y los organizadores previos que están dispuestos en forma ordenada y pertinente, constituido por material de enseñanza relacionables, los cuales son como puentes entre el nuevo material y el conocimiento previo al alumno.

2.2.1.1. Tipos de aprendizaje significativo

David Ausubel (...) distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos, y de proposiciones, a continuación se describe cada una de ellas:

a) Aprendizaje de representaciones.- Se presenta generalmente en los niños. Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos (por ejemplo las palabras sustantivas). Al respecto, Ausubel, con un ejemplo expresa que cuando el niño adquiere el vocabulario, primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él.

b) Aprendizaje de conceptos.- Los conceptos son adquiridos a través de los procesos de formación y asimilación. En la formación de conceptos, las características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación de hipótesis y su comprobación. El ejemplo anterior de Ausubel, podemos decir que el niño

adquiere el significado genérico y cultural de la palabra. El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que se amplía el vocabulario. Los conceptos pueden conllevar atributos que se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva. Por ello el niño podrá distinguir distintas características de un concepto.

c) Aprendizaje de proposiciones.- Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple combinación de palabras. Lo que pretende es captar el significado de las ideas que contienen las proposiciones. El educando debe tener en cuenta el significado denotativo que contiene la proposición (las características de los conceptos) y connotativo (el componente emocional y cultural que conllevan los conceptos). Estos significados se integran en la estructura cognitiva de acuerdo con las ideas que ya existen y de esta manera surgen los significados de la nueva proposición. (cit. por: Echarri, 2007, 24).

En resumen, el aprendizaje de representación conlleva a la adquisición del vocabulario, que se da previo a la formación de conceptos y posterior a la formación de conceptos; el aprendizaje por concepto, es la formación a partir de los objetos, que se da posterior a la formación de conceptos y la comprobación de hipótesis, es decir, existe comprensión de conceptos cuando se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento; y el aprendizaje de proposiciones, se adquiere a partir de los conceptos preexistentes, y se da cuando existe diferenciación progresiva (concepto subordinado), integración jerárquica (concepto supra-ordinado) y combinación (concepto del mismo nivel jerárquico).

2.2.1.2. Formas de aprendizaje significativo

En el proceso de enseñanza – aprendizaje bajo el enfoque teórico de Ausubel, el estudiante o a quien se pretende enseñar conceptos científicos, tener en cuenta su estructura pre-conceptual de modo que encajando en sus esquemas mentales, ideas

pertinentes que tengan significados y las oraciones que los contengan le resulten comprensibles y podrán establecer relaciones y retener a largo plazo.

Ausubel, Novak y Hanesian (1978), plantean los siguientes puntos:

1. Aprendizaje subordinado:

a. Inclusión derivativa: La nueva información es vinculada a la idea supraordinada y representa otro caso o extensión. No se cambian los atributos de criterio del concepto que se tenía, pero se reconocen nuevos ejemplos como relevantes.

b. Inclusión correlativa: La nueva información es vinculada a la idea que se tiene, pero es una extensión, modificación o limitación de esta. Los atributos de criterio del concepto concebido pueden ser modificados con la nueva inclusión correlativa.

2. Aprendizaje supraordinado: Las ideas establecidas se reconocen como ejemplos más específicos de la idea nueva y se vinculan a ésta. La idea supraordinada se define mediante un conjunto nuevo de atributos de criterio que abarcan las ideas subordinadas.

3. Aprendizaje combinatorio: La idea nueva es vista en relación con las ideas existentes, pero no es más inclusiva ni más específica que éstas. En este caso, se considera que la idea nueva tiene algunos atributos de criterio en común con las ideas preexistentes (cit. por: Pozo, 2010, 218. en: Rojas, s.f., 5).

El estudiante es capaz de aplicar lo aprendido a una situación totalmente nueva, y/o real de su contexto a partir del proceso de transferencia traduciéndose a un aprendizaje significativo.

2.2.1.3. Fases de aprendizaje significativo

Para seguir entendiendo esta relación debemos considerar (Barriga, 2004, 46), las fases del aprendizaje, el cual, sucede en orden secuencial para que el aprendizaje tenga un significado válido y se de en un contexto conocido (fase inicial, intermedia y final) como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 6. Fases de aprendizaje significativo

Fase inicial	Fase Intermedia	Fase final
Hechos o partes de información que están aislados conceptualmente	Formación de estructuras a partir de las partes de información aisladas	Mayor integración de estructuras y esquemas
Memoriza hechos y usa esquemas preexistentes (aprendizaje por acumulación)	Comprensión más profunda de los contenidos por aplicarlos a situaciones diversas	Mayor control automático en situaciones top Down
El procedimiento es global: -Escaso conocimiento específico del dominio -Uso de estrategias generales independientes del dominio. -Uso de conocimientos de otro dominio	- Hay oportunidad para la reflexión y recepción de realimentación sobre la ejecución - Conocimiento más abstracto y puede ser generalizado a varias situaciones (menos de dependiente del contexto específico)	Menor control consiente. La Ejecución llega a ser automática, inconsciente y sin tanto esfuerzo.
La información adquirida es concreta y vinculada al contexto específico; uso de estrategias de aprendizaje	Uso de estrategias de procesamiento más sofisticadas	El aprendizaje que ocurre en esta fase consiste en: -Acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes (dominio). -Incremento en los niveles de interrelación entre los elementos de la estructuras (esquemas)
Ocurre en formas simples de aprendizaje: -Condicionamiento -Aprendizaje verbal - Estrategias mnemónicas	- Organización - Mapeo cognitivo	Manejo hábil de estrategias específicas de dominio.
Gradualmente se va formando una visión globalizadora del dominio. -Uso del conocimiento previo -Analogía con otro dominio		

Fuente: Citado por: Barriga (2004, 46)

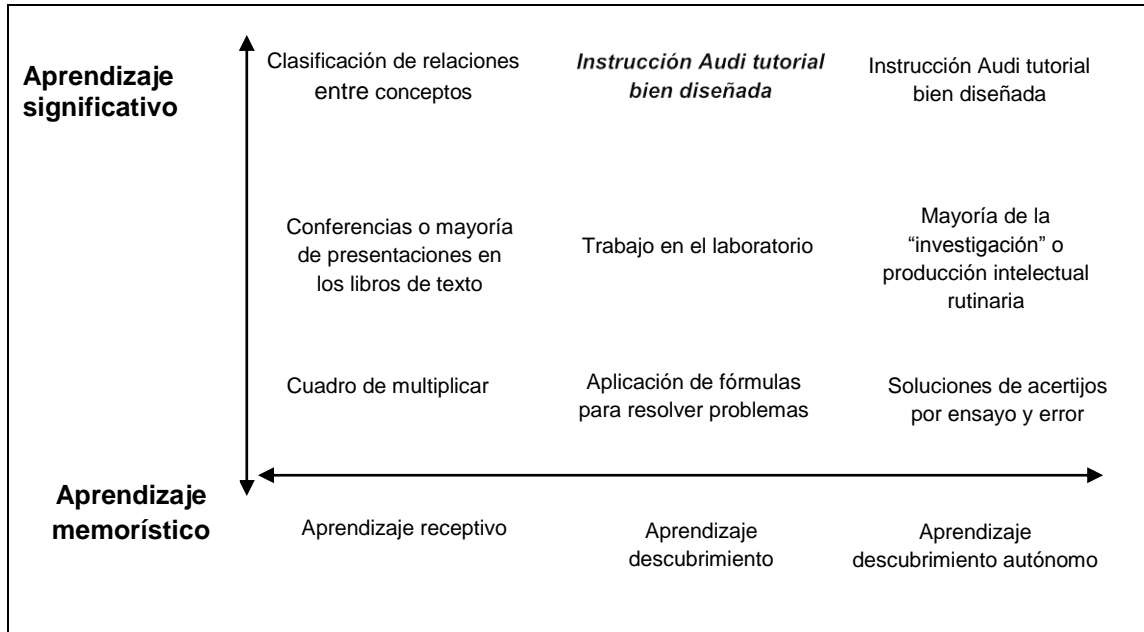
Como se puede apreciar en el cuadro, en la primera fase se toma como punto de partida lo que el estudiante ya sabe, a este proceso, Ausubel lo denomina “conocimiento previo”.

En la segunda fase, se crea un conflicto cognitivo, es decir, el estudiante a partir de las nuevas informaciones que recibe, busca o investiga, acumula hechos utilizando esquemas, todo ello comprende como nuevos conocimientos. Y en la tercera fase, consistirá en lo descubierto y aprendido por el estudiante a lo largo del proceso, es ahora comunicado o expresado e integrado como nuevo aprendizaje.

2.2.1.4. Dimensiones de aprendizaje significativo

Ingresamos a las dimensiones, a manera de explicación didáctica, se destacan las características más notorias del aprendizaje significativo con relación a lo memorístico. Rodríguez Palchevich (2008,12), sostiene la “contraposición al aprendizaje significativo, proceso que dota a los sujetos de significado. Al respecto, Ausubel (...) plantea la existencia del aprendizaje mecánico, un proceso que tampoco se produce en el vacío cognitivo, pero que no supone interacción entre el nuevo contenido y la estructura cognitiva de los que aprenden o que la supone arbitraria y literal; dada la inexistencia de elementos de anclaje claros y relevantes en la misma, el resultado o producto es un aprendizaje repetitivo carente de significado. En cualquier caso, hemos de considerar que el aprendizaje significativo/aprendizaje mecánico son los dos extremos de un continuo o dimensión en lugar de constituir posiciones dicotómicas, ya que habitualmente nos movemos entre una y otra. Lo mismo ocurre con la dimensión aprendizaje por recepción/aprendizaje por descubrimiento, perspectiva distinta de análisis del mismo proceso cognitivo de aprender que, en ambos casos o extremos, puede ser de manera memorística o significativa y que han estado asociados a planteamientos y discusiones pedagógicas extremistas e insuficientemente documentadas.” El cual se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 7. Gradación existente en ambas dimensiones



Fuente: Citado por: (Novak, 1988) en: Rodríguez (2012,12)

Como se puede apreciar en el cuadro, se distingue dos ejes: aprendizaje significativo (no arbitraria) y aprendizaje memorístico o repetición (arbitrario) que son independientes uno del otro, pero que son posibles su interacción.

Existe otro estudio referido a las dimensiones, en ella manifiesta “el modo en que se adquiere la información y forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz”, realizado por Frida Barriga (2004). De acuerdo a este autor, quien basándose en la teoría Ausubeliana, plantea dos dimensiones:

La primera es el “**modo en que se adquiere la información**” con la situación *recepción y descubrimiento*. Y la segunda es la “**forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz**” y con la situación significativo (material: significado lógico) y el repetitivo. A continuación se presenta el cuadro sobre la situación del aprendizaje.

Cuadro N° 8. Situaciones del aprendizaje (David Ausubel)

A. Primera dimensión: modo en que se adquiere la información	
Recepción	Descubrimiento
<ul style="list-style-type: none"> • El contenido se presenta en su forma final. • El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva • No es sinónimo de memorización • Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal Hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal). • Útil en campos establecidos del conocimiento. • <i>Ejemplo: ...fenómeno de la difracción en texto de física</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • El contenido principal a ser aprendidos no se da, el alumno tiene que descubrirlo. • Propio de la formación de conceptos solución de problemas • Puede ser significativo o repetitivo • Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones. • Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas univocas. • <i>Ejemplo el alumno, a partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) induce los principios que subyacen al fenómeno de la combustión.</i>
Segunda dimensión: forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz	
Significativo	Repetitivo
<ul style="list-style-type: none"> • La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitrario ni al pie de la letra. • El alumno debe tener una disposición o actitud favorable para extraer el significado. • El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes • Se puede construir un entramado o red conceptual. • Condiciones: Material: significado lógico Alumno: significado psicológico • Puede promover mediante estrategias apropiadas (por ejemplo, los organizadores anticipados y los mapas conceptuales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Consta de asociaciones arbitrarias al pie de la letra. • El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información. • El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los “encuentra”. • Se puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales. • Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva. • <i>Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algoritmos</i>

Fuente: Citado por: Barriga Frida (2004, 38)

A partir de los conceptos presentados en el cuadro, podemos deducir que **la dimensión por descubrimiento** es el mecanismo de adquisición de conocimiento, es decir, es por donde el alumno adquiere el conocimiento y propone soluciones a los problemas. Por otro lado, **la dimensión por significativo** (las concepciones, ideas y conocimientos

previos de los estudiantes) es importante porque el estudiante o el aprendiz incorpora y relaciona el conocimiento nuevo con la ya existente.

En ese sentido, se hace hincapié al aprendizaje por descubrimiento, porque, “cuando el ser humano trabaja con situaciones problemáticas, estas se presentan durante la actividad, la persona se enfrenta a algo incomprensible, desconocido, alarmante. Es ahí donde pasa a ser un problema del que la persona tiene conciencia. El surgimiento del problema significa que ha sido posible identificar lo dado (conocido) y lo desconocido (incógnita). El hallazgo de la solución de un problema es descrito a menudo como un descubrimiento súbito, inesperado, instantáneo como un chispazo...” (Petrvski, 1980, 308. cit. por: Pinto, 2009, 32).

El método de descubrimiento es ampliamente desarrollado por David Ausubel, pues consiste en que el docente debe inducir a que los alumnos logren su aprendizaje a través del descubrimiento de los conocimientos. En otras palabras, el docente da y brinda cierta información al estudiante provocando a que éste por sí mismo descubra progresivamente un conocimiento nuevo a través de técnicas de experimentos, investigación, ensayos, error, reflexión, discernimiento. Se pretende que el estudiante se convierta en agente de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo. Ausubel manifiesta que “existen variaciones en relación a la técnica de demostración, estas son:

a) Resolución de problemas: va más allá de la demostración por parte del profesorado, ya que se pretende que, el alumnado, a través de un aprendizaje guiado, sea capaz de analizar los distintos factores que intervienen en un problema y formular distintas alternativas de solución.

b) El caso (case method): en la descripción de una situación real o ficticia, se plantea un problema sobre el que el alumnado debe consensuar una única solución. Se utiliza principalmente en la modalidad formativa de las sesiones clínicas, favoreciendo extraordinariamente la transferencia del aprendizaje.

c) *Investigación de laboratorio*: técnica de descubrimiento, en la que el profesorado presenta al alumnado uno o varios fenómenos relacionados entre sí y a ser posible, aparentemente contradictorios, para que, utilizando la evidencia científica, el alumnado extraiga conclusiones útiles para su práctica profesional.

d) *Investigación social*: técnica de descubrimiento que favorece la adquisición de objetivos de comprensión y aplicación, potenciando el descubrimiento de estructuras profundas, relaciones nuevas y valoraciones críticas. Se trata de plantear “un problema” pobremente definido y de discutir sus posibles soluciones.

e) *El proyecto*: técnica que facilita la transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo, ya que la labor del docente no acaba en el aula, sino que sigue asesorando al alumnado en la aplicación de un plan de trabajo personalizado, previamente definido” (Guzmán 2012, 47-48).

Lo importante es arribar a la comprensión de que el aprendizaje es más importante que la instrucción, y la enseñanza no es la transmisión del conocimiento, sino el apoyo y guía al estudiante para que este construya activamente su conocimiento mediante trabajos problematizadores.

2.2.1.5. Condiciones para el aprendizaje significativo

Con el propósito de describir las condiciones para el logro de aprendizaje significado, Frida Barriga (2004, sp.), propone lo siguiente:

- a) *Material* (significado lógico).- Racionabilidad no arbitraria, Racionabilidad sustancial, Estructura y organización.
- b) *Alumno* (significado psicológico).- Disposición o actitud, Natural de su estructura cognitiva, Conocimientos y experiencias previas.

Según Rodríguez Palchevich (2008,13), para que se produzca el aprendizaje significativo tienen darse dos situaciones fundamentales:

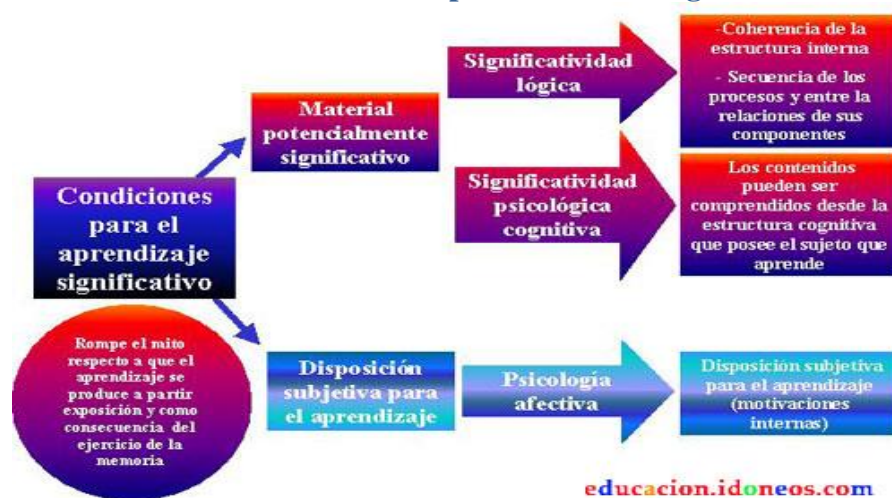
a) *Actitud potencialmente significativa de aprendizaje* por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.

b) *Presentación de un material potencialmente significativo*. Esto requiere: Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva. Y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta”.

Los estudiantes tienen diversos estilos de aprendizaje, para lo cual, es necesario conocer, manejar y crear situaciones de aprendizaje, considerando las diferencias motivacionales internas que tienen los estudiantes. Aunque, para Camara (2006,33), el “impulso cognoscitivo es el más importante ya que obtiene su satisfacción de la propia tarea de aprender y considera la necesidad de adquirir conocimiento o de resolver problemas como fines en sí mismos”.

Para que se dé el aprendizaje significativo a largo plazo, el material debe estar compuesto por elementos organizados en una estructura organizada de manera tal que no se relacionen de modo arbitrario. Como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración N° 2. Material potencialmente significativo



Fuente: <http://ausebel.idoneo.com>, Buscado el 26/09/2014

Para seguir entendiendo las condiciones de aprendizaje, la autora Camara Serrano, clasifica las variables que influyen en la enseñanza – aprendizaje (siguiendo a Ausubel, 1991, 39) bajo los siguientes factores:

A Categorías intrapersonales: (factores internos del alumno)

A.1 La estructura cognitiva: características esenciales y el modo de estar organizadas de un conjunto de conocimientos de un determinado campo y que se requieren para realizar nuevos aprendizajes dentro de dicho campo.

A.2 Disposición del desarrollo: la disposición intelectual de alguien en función de en qué etapa de su desarrollo intelectual se encuentra.

A.3 La capacidad Intelectual: La inteligencia general o la aptitud escolar general de un individuo medida en función de una muestra de referencia.

A.4 Factores motivacionales y actitudinales: el deseo de saber, la necesidad de logro y de auto superior, y la involucración del yo (interés) en un campo de estudio determinado”. Todas muy importantes porque afectan a la atención, al esfuerzo, a la concentración y a la constancia.

B Categorías situacionales: (Factores de la situación de aprendizaje)

B.1 La práctica: frecuencia distribución, método, retroalimentación, conocimiento del resultado.

B.2 Ordenamiento de los materiales de enseñanza: por la cantidad, por la dificultad, por el número de pasos, lógica interna, secuenciación, velocidad, uso de auxiliares didácticos.

B.3 Factores sociales o de grupo: clima o atmosfera de la clase, cooperación, competencia, nivel cultural o social.

B.4 Las características del profesor: nivel de conocimientos competencias pedagógica, personalidad” (2006, 31-32).

En los conceptos expuestos podemos decir que se trata de presentar al estudiante buenos materiales y contenidos cognoscitivos, pudiendo o no estar el alumno motivado hacia el conocimiento, y esperar que la satisfacción de un buen aprendizaje acabe siendo causa

de motivación. Siendo que la satisfacción reside en la aprobación que se obtiene al haber realizado la tarea.

Relacionando el tema en cuestión, Haydee Martínez de Correa (2007, 160) plantea que el rol que debe desempeñar el estudiante en el aprendizaje significativo debe estar acorde con el que cumple el profesor:

El profesor del aprendizaje significativo

- Directivo (organizadores previos), cognitivo (modificación de la estructura cognitiva)
- Induce procesos de inclusión o de supraordinación de los conceptos naturales hasta lograr que los estudiantes los sistematicen en una nueva idea. (mediante los siguientes procesos:
 - Indaga para conocer la estructura cognoscitiva previa de sus estudiantes
 - Selecciona el instrumento (concepto proposición) y organiza la red
 - Expone ampliamente la red conceptual o proposicional, desde los más inclusivos hasta los más específicos.
 - Interroga problematiza las respuestas y dirige su reelaboración, exigiendo que sean expresadas en proposiciones coherentes (...)

Además, el docente se convierte en tutor – asesor quien, se concentra en ayudar a los estudiantes (grupal y personal) a identificar preguntas centrales que articulan el problema, dar criterios para evaluar las fuentes de información y cuestionar su interpretación, debatir las alternativas de solución del problema y ayudar a clarificar los criterios desde los cuales deben ser evaluadas (Hernández, 2007, 101).

En síntesis, el profesor en el aprendizaje significativo diseña la experiencia, acompaña a los estudiantes en la construcción de las soluciones, es decir, realiza acompañamiento basado en preguntas de la realidad.

El estudiante del aprendizaje significativo (...)

El estudiante del aprendizaje significativo requiere potentes actitudes cognitivas puesto que debe dar cuenta de los conceptos disciplinares incorporados a su estructura previa.

- El estudiante diligente y ávido de aprender acude a las clases, estudia durante largos ratos;
- Encuadra discusiones con sus profesores y con los demás estudiantes acerca de las materias de estudio, y no se deja distraer por reforzadores extraños (...). Según el autor, la interacción permanente del nuevo material de enseñanza con el contenido adicional de la estructura previa, le motiva, le ofrece mayor permanencia y sugiere que el estudiante, para enriquecer su estructura debe:
 - Diferenciar y organizar los conceptos y las proposiciones
 - Incorporar a su estructura cognoscitiva los conceptos científicos enseñados por su profesor.
 - Investigar para enriquecer la red de conceptos adquiridos
 - Comprobar que su estructura ha sido impactada, intencionada y sustancialmente, al participar activamente en clase o mediante trabajos presentados con lenguaje propio.
 - Explicar los principios, leyes y contenidos conceptuales de la disciplina en estudio”.

Ampliando un poco más, el estudiante consulta fuentes de información y participa de las actividades dirigidas a conocer la realidad y dimensiones del problema, participa activamente de la discusión orientada a definir la estructura del problema, propone alternativa de solución y evalúa de las más deseables, construyen y sustenta el modelo de solución escogido. (Hernández, 2007, 103). En resumen Diseña a soluciones utilizando fuentes de información.

En ese entendido, el medio didáctico virtual planteado, es flexible por que contempla el enfoque constructivista, basado en la teoría ausubeliana de aprendizaje significativo, del cual se selecciona los aspectos más relevantes y adaptables a las características y su

combinación con las TIC., complementando a la presencial, ya que determina la forma en que se organizan los contenidos, las actividades y modo de interacción.

2.2.2. Los medios didácticos virtuales

Es conveniente conceptualizar a que nos referimos con “medios didácticos virtuales”. Existen muchas ideas relacionadas al tema de los medios didácticos, sin embargo, no existe una definición oficial pero permite la preparación de la presente investigación.

Los “instrumentos que ayudan a transmitir los mensajes se llaman "medios". *Media* viene del latín <medius>, significa cualquiera cosa que difunde un mensaje entre un emisor y un receptor. Incluye los instrumentos, equipos e instalaciones y los materiales o documentos. Estos medios que se aplican en las actividades didácticas se llaman medios didácticos (en inglés instructional media)". (En: www2.tku.edu.tw/Tkjoor/paper/2/2-6-fulltext.pdf).

En ese caso, para abordar el tema de investigación nos interesa el medio como instrumento que permite transmitir mensajes y que el mismo oriente a construir el conocimiento por los actores de la educación (maestro - estudiante).

Ampliando esta definición, podemos decir que los medios abarcan todos aquellos que el docente pueda utilizar para facilitar la comunicación entre los estudiantes. Actualmente, las TIC. como medio permiten esa comunicación fluida y se emplea en el proceso de enseñanza aprendizaje, por ejemplo: clase presencial, laboratorio, enseñanza a distancia, tutoría, complemento, entrenamiento intelectual o de habilidades manuales.

Bajo esta definición, el autor Rodríguez Valera (s.f, s.p.), sostiene que “los materiales didácticos engloban medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza y de aprendizaje, en un contexto educativo sistemático, estimulando la función de los

sentidos para acceder de forma más fácil a la información, a la adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores. La diferencia entre "medios" y "recursos" es que los primeros han sido diseñados para ser utilizados en procesos educativos, mientras que los segundos han sido diseñados con otros propósitos y son adaptados por los docentes para los procesos educativos.

Ahora, la "didáctica" viene del griego, *sisaktikos*. Y se define como: "1. adj. Perteneciente o relativo a la enseñanza. 2. adj. Propio, adecuado para enseñar o instruir. Método, género didáctico, obra didáctica 3. adj. Perteneciente o relativa a la didáctica. Apl. A pers., u.t.c.s.4.f.Arte de enseñar" (DRAE, 2002, pi.cit. en: Pinto, 2009, 105). Para la investigación, consideramos la didáctica como el arte de enseñar a través de estrategias y métodos.

Bajo esta definición consideramos pertinente relacionar con el Aprendizaje Basado en Problema (ABP)¹ como una didáctica contemporánea funcional que enseña a los estudiantes a solucionar problemas reales y significativos. Donde los contenidos aprendidos se transforman (de ideas a habilidades), porque la finalidad se transforma (de acumulación a competencia). En la investigación se considera como medios didácticos virtuales al Facebook y WhatsApp para enseñar a través de una estrategia planificada.

De esta manera, "los medios didácticos deben formar parte de la programación educativa, por ello, su utilización debe ser planificada:

- No es un encuentro casual con el medio
- Debe estar destinado a cumplir un objetivo educativo o expresivo. Su empleo debe ser justificado.

¹ El autor German Darío Hernández Rojas (2007, 94), refiere que el ABP asume que la finalidad del acto educativo radica en desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para que puedan resolver problemas reales; recolectar y analizar fuentes de información, analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recurso disponibles, planificar y proyectar. Como propuesta didáctica, establece que estos problemas tienen que ser significativos dentro del contexto de un área de la actividad humana."

- Su empleo obliga, en ocasiones, a modificar el contenido y a una programación más exhaustiva. Sobre todo si la potencialidad expresiva del medio es alto o muy alto, como es el caso del video educativo o de los sistemas multimedia.
- Debemos saber, con la mayor claridad posible, que debemos hacer o decir con el empleo de cas recurso, ante y después, y fundamentalmente, que esperamos que interprete el alumno.
- En la programación corta estarán integrados como un ítem más.
- En la utilización de los recursos didácticos hemos de tener en cuenta el denominado *Efecto novedad*, pues el medio lleva una carga de motivación que debe ser canalizada adecuadamente por el profesor. La introducción ocasional del medio puede motivar por la novedad, pero puede restar otros valores de interés pedagógicos.
- Hay que considerar unos tiempos máximos y mínimos para la utilización de estos recursos. No podemos proyectar una sola imagen ni agobiar al alumno con un exceso de información.
- No se debe mostrar un medio que no va a utilizarse. La presencia en el aula de los medios genera en el alumno una cierta expectación que puede quedar defraudada si finalmente no son empleados.
- La utilización continua y bien planificada puede modificar el estilo o la *forma de aprendizaje* de los alumnos. En este sentido, conviene decir que mientras que los alumnos de los primeros cursos reciben de buen grado la inclusión de cualquier medio didáctico que resulte novedoso, los de los últimos años no admiten modificaciones sustanciales en su forma de aprender y se mantienen apegados a los métodos de enseñanza que han tenido a lo largo de la Carrera” (Bravo, 1998, 4-5).

El autor Reigeluth (1999, s.p.), basándose en las concepciones de David Ausubel sobre el aprendizaje, ha desarrollado algunas pautas para mejorar la probabilidad de que la trama de hiperenlaces produzca resultados exitosos de aprendizaje. Y para ello, propone un enfoque descendente (top-Down), y dos estrategias:

- Organizar el contenido de lo simple a lo complejo, o de lo general a lo particular,
- Guiar los alumnos para integren adecuadamente contenidos complejos nuevos a otros contenidos previamente abordados. Este enfoque se ha considerado compatible con entornos hipertextuales cerrados y con un entorno abierto como la Red (cit. por: Álvarez, 2002, 24).

En ese entendido, la investigación está orientada a una perspectiva audiovisual y medios didácticos comunicativos, donde toda manifestación o expresión que reproduzca imágenes sonidos ya sea en forma separada o simultánea, empleando medios mecánicos y/o electrónicos, funcionen dentro de un contexto educativo.

2.2.2.1. Web 2.0

La Web 2.0 (Van Der Henst, 2005, sp.), no es más que la evolución de la Web o Internet en el que los usuarios dejan de ser usuarios pasivos para convertirse en usuarios activos, que participan y contribuyen en el contenido de la red siendo capaces de dar soporte y formar parte de una sociedad que se informa, comunica y genera conocimiento. La Web 2.0 implica trabajo colaborativo, publicaciones en conjunto, intercambio, socialización, reutilización, entre otros, todo lo antes expuesto se lo puede hacer gracias a un sinnúmero de aplicaciones Web desarrolladas de las misma que pueden obtenerse múltiples ventajas, entre ellas que los usuarios tengan facilidad de acceso a la información ya sea a consultas o investigaciones, facilidades de publicación, interoperabilidad, socialización, en fin lo que se trata es de estimular y aprovechar al máximo la inteligencia Colectiva (Meléndez, 2013, 79).

La Web 2.0 está conformado de espacios virtuales, que cuenta con servicios que permiten compartir, participar en grupo, opinar, elabora nuevos contenidos permitiendo

tanto al estudiante como al docente adaptarse a las distintas situaciones. Estas cualidades de la Web 2.0, se vio pertinente utilizar para la presente investigación.

2.2.2.1.1. Principales características de la Web 2.0

Las características de la Web 2.0, está definido por la participación del usuario. Esto queda reflejado en aspectos como:

- El auge de los blogs; el auge de las redes sociales.
- Las Webs creadas por los usuarios, usando plataformas de auto-edición.
- El contenido agregado por los usuarios como valor clave de la Web.
- Es funcional, la Web ayuda en la transferencia de información y servicios desde páginas Web.
- Es simple, facilita el uso y el acceso a servicios Web a través de pantallas más agradables fáciles de usar.
- Es participativa, la Web 2.0 ha adoptado una estructura de participación que alientan a los usuarios mejorar la aplicación mientras la utilizan, en vez de mantenerla rígida y controlada.
- Es flexible, el software se encuentra en un nivel más avanzado porque este nivel permite el acceso a contenidos digitales a los que antes no se podía llegar.
- El beta perpetuo: la Web 2.0 se inventa permanentemente; Aplicaciones Web dinámicas.
- Permite la publicación, facilita la investigación y la consulta de contenidos en la red y la convergencia entre medios de comunicación y contenidos.
- Facilita y simplifica la usabilidad de los sitios Web.
- Estandariza los lenguajes a través de nuevos códigos; ahorra tiempo al usuario.
- Introduce la inteligencia colectiva estimulando y aprovechando la mejora y transformación de contenidos de las páginas Web (Márquez, 2007, sp.; cit. por: Guillen, 2013, sp).

El acelerado desarrollo de las TIC. genera día a día nuevas aplicaciones en la Web 2.0 y uno no logra alcanzar a conocer muchas de estas herramientas. Como se puede apreciar, la Web 2.0 tiene sin fin número de aplicaciones desarrolladas y tiene muchas ventajas donde los usuarios pueden realizar trabajos colaborativos, publicar, intercambiar, socializar, reutilizar.

La “WEB 2.0 provee una nueva ventana de oportunidades para el desarrollo de actitudes, habilidades o capacidades y competencias indispensables en las sociedades contemporáneas, tales como el altruismo, la colaboración, el respeto, la gestión del propio conocimiento, desarrollo de pensamiento creativo, aplicación del pensamiento crítico, la capacidad analítica, aprendizaje conceptual, resolución de problemas, habilidades de investigación, comunicación, producción y de trabajo en equipo” (cit. por: Cruz, 2013, 93).

En nuestro medio hay un uso masivo de las Web 2.0, aun mas las redes sociales como el Facebook, Twitter, YouTube y WhatsApp entre otras herramientas. Estos medio de comunicación es de uso continuo y constante por los estudiantes. Razón por el cual se hace provecho y adopta como el medio didáctico virtual (no arbitrario), y el cual, se estructura y se organiza de una forma sustancial.

2.2.2.1.2. Herramientas didácticas de la Web 2.0

La Web 2.0 implicado como medio didáctico en la educación busca crear, compartir e intercambiar vía on-line. Es decir, la Web 2.0 es un espacio que permite almacenar, clasificar, y poner a disposición de todos para su comentario.

En ese sentido, Cruz (2013, 92), afirma que “la Web 2.0 es un concepto que nos muestra una capacidad de interacción superior entre los usuarios de Internet, y se ha convertido en una potente herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje...”, ya que los estudiantes pueden integrar comunidades virtuales con la posibilidad de discutir,

practicar, aportar y compartir lo aprendido, teniendo así, una experiencia altamente enriquecedora en la adquisición y conservación del conocimiento.

La Web 2.0, por tanto, parece extender ampliamente sus posibilidades de enriquecer las experiencias de aprendizaje. En el plano educativo adquiere un carácter pedagógico y didáctico ya que permite gestionar información y conocimiento, a través de la utilización de las herramientas Web 2.0 a crear contenidos y materiales educativos con TIC.

En su expresión, Meléndez Tamayo, refiere que “con el término Web 2.0, subrayamos un cambio de paradigma sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades, que ahora abandonan su marcada unidireccionalidad y se orientan más a facilitar la máxima interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales, tecnologías sociales, donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento, conocimiento social, compartir contenidos. Entre ellos podemos distinguir:

- Aplicaciones para expresarse/crear y publicar/difundir: blog, wiki.
- Aplicaciones para publicar/difundir y buscar información: podcast, YouTube, Flickr, SlideShare, Del.icio.us.
- Aplicaciones para buscar/acceder a información de la que nos interesa estar siempre bien actualizados: RSS, Bloglines, GoogleReader, buscadores especializados.
- Redes sociales: Ning, Second Life, Twitter y Facebook.
- Otras aplicaciones on-line Web 2.0: Calendarios, geolocalización, libros virtuales compartidos, noticias, ofimática on-line, plataformas de tele formación, pizarras digitales colaborativas on-line, portal personalizado” (2013, 83-84).

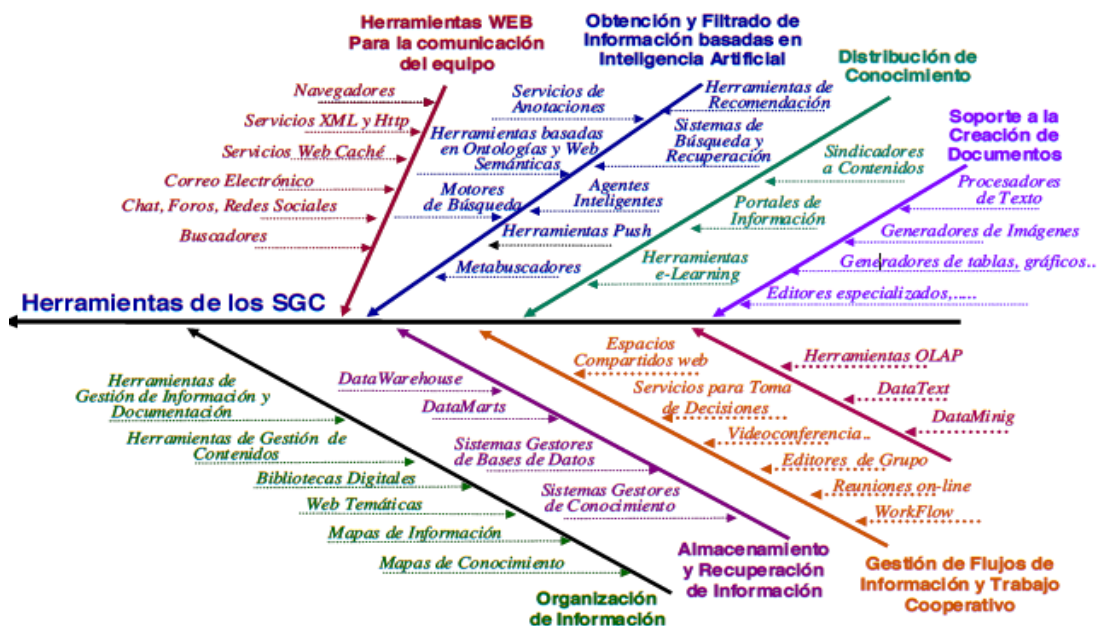
De acuerdo a la investigación de Martínez (sf, 14) “las practicas pedagógicas, ciertos programas de tecnología apuntan a permitir mejores en las prácticas pedagógicas de

modo de producir incrementos en el aprendizaje. Para generar impactos en aprendizaje estos programas deben aprovechar las múltiples ventajas pedagógicas de la tecnología las cuales incluyen las siguientes:

- Motivación: los (...) jóvenes sienten una atracción natural hacia la tecnología; su interés incrementa.
- Presentación: permiten usar videos y simulaciones atractivas y educativas.
- Personalización: los contenidos y los ejercicios se pueden personalizar al nivel del estudiante.
- Retroalimentación: los estudiantes pueden recibir retroalimentación basada en sus respuestas.”

López Sánchez (2011, 110), “plantea una clasificación de servicios y herramientas en base a su relación con cada fase de la Gestión del Conocimiento. Como se observa en la siguiente ilustración N° 3.

Ilustración N° 3. Clasificación de los Sistemas de Gestión de Conocimiento



Fuente: López, 2011, 211

Las herramientas propuestas por López están orientadas a obtener, almacenar, gestionar y distribuir el conocimiento. Lo que se destaca aquí, es que los trabajos en grupos permiten utilizar y gestionar el conocimiento, cuando existe el intercambio de ideas y opiniones.

2.2.2.2. Redes sociales

Según Wikipedia, una red social «es una estructura social que se puede representar en forma de uno o varios grafos en el cual los nodos representan individuos (a veces denominados actores) y las aristas relaciones entre ellos. Las relaciones pueden ser de distinto tipo, como intercambios financieros, amistad, relaciones sexuales, o rutas aéreas. También es el medio de interacción de distintas personas como por ejemplo juegos en línea, chats, foros, spaces, etc.» (En: http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social).

Ilustración N° 4. Redes sociales



Fuente: En: http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social

A partir de este gráfico se puede decir que la red social mediada por la tecnología, como un espacio virtual en Internet, tiene como objetivo permitir a los usuarios relacionarse entre sí, comunicarse, compartir diversos tipos de contenidos y recursos y crear

comunidades que son como una forma de organización social, contribuir a la resolución de problemas y aprender colaborativamente. Las redes sociales como Páginas Webs nos permiten conectarnos y comunicarnos con los amigos dentro de la propia red. A la fecha, existen varios tipos de redes como por ejemplo: “profesionales, temáticas, mixtas, de ocio, personales, educativas etc.

Así mismo, el termino de las redes sociales se suele utilizar para hacer referencia por un lado, a sitios que tienen un objetivo concreto compartir fotografías, videos, mensajes de texto, etc., donde el usuario puede contactarse y acceder a los elementos, el más conocido es el Twitter, YouTube. Por otro lado, refiere a la bibliografía especializada donde los usuarios crean su perfil y establecen contactos, el más destacado es el Facebook.

Para el ámbito educativo, los “componentes u objetos son los productos digitales que se pueden generar mediante una red social. Los usuarios disponen de mecanismos para crear sus propios objetos. Estos suelen ser en forma de: texto puro (mensajes, comentarios a otros objetos, foros de discusión, etc.), imágenes, sonidos, blogs, objetos incrustados (documentos, presentaciones, etc.), archivos adjuntos, etc.” (En: Educativa).

Según el autor Pazmiño Constante (2011), “las redes sociales se clasifican en: *Las redes sociales horizontales (...)*; se entiende las redes sociales generalistas, es decir, aquellas que no están enfocadas a un tema concreto. Por ejemplo: trabajo, ocio, amigos, deportes, literatura, etc. Facebook, Hi5 y MySpace están dentro de esta tipología, y las *Redes sociales verticales*; en contraposición a las horizontales, las redes sociales verticales son aquellas que están especializadas en un tema concreto, este tipo de redes sociales intenta reunir personas en torno a un interés específico. Por ejemplo en este tipo están: Genviajero sobre viajes), Cinemavip (sobre cultura audiovisual), Vitales sobre salud, donde los pacientes hablan sobre sus dolencias, los doctores que los atienden)” (p.17-18).

Es importante destacar los servicios de las redes sociales: función de conectar entre personas. Estos son servicios sin especialización, donde el centro de su actividad son las relaciones. Más tarde, los usuarios podrán darle un sentido diferente y dar más importancia a un aspecto u otro de estas relaciones. La orientación concreta de la red se determina “después.” Adicionalmente cabe acotar que los servicios 2.0 (Web 2.0) con características de red social, son servicios cuyo objetivo principal es un objeto y las relaciones entre personas tienen como finalidad compartir el objeto específico que maneja el servicio (ese objeto puede ser más de uno). Por ejemplo Vídeos en YouTube, fotos en Flickr, documentos y presentaciones en Slideshare, relaciones profesionales en LinkedIn, relaciones educativas en Edu 2.0, etc. La orientación concreta de este tipo de red se determina “antes” (En: Educativa)

Los beneficios de las redes sociales para la educación, según el autor Patro (2010), cita algunos creados para trabajar con los alumnos:

- ✓ Permite centralizar en un único sitio todas las actividades docentes, profesores y alumnos de una asignatura o centro educativo.
- ✓ Aumento del sentimiento de comunidad educativa para alumnos y profesores debido al efecto de cercanía que producen las redes sociales.
- ✓ Mejora del ambiente de trabajo al permitir al alumno crear sus propios objetos de interés, así como los propios del trabajo que requiere la educación.
- ✓ Aumento en la fluidez y sencillez de la comunicación entre profesores y alumnos. Incremento de la eficacia del uso práctico de las TIC, al actuar la red como un medio de aglutinación de personas, recursos y actividades. Sobre todo cuando se utilizan las TIC de forma generalizada y masiva en el centro educativo.
- ✓ Facilita la coordinación y trabajo de diversos grupos de aprendizaje, asignatura, grupo de alumnos de una asignatura, etc.; mediante la creación de los grupos apropiados. Aprendizaje del comportamiento social básico por parte de los

alumnos: qué puedo decir, qué puedo hacer, hasta dónde puedo llegar, etc. (cit. por: Pazmiño, 2011, 58).

Actualmente, en Bolivia, existen 3,6 millones de cuentas activadas en Facebook. El 54% hombres y 46% mujeres. El 39% (1.4 millones) son hombres y mujeres entre 18 y 24 años. Sólo el 9% administra una página en Facebook. Resulta llamativo que mientras cerca del 80% utiliza Facebook para intercambiar información sobre tecnología, entretenimientos, deportes y actividades al aire libre, el 67% en temas relacionados con compras y moda, el 63% con temas relacionados a negocios e industria, no aparecen datos relevantes sobre el uso en actividades vinculada a la educación (En: Construyendo en Red, 2015, sp.).

De acuerdo con estas consideraciones se emplea la plataforma Facebook para diseñar el medio didáctico virtual. A continuación sustentamos el uso de esta herramienta para la investigación.

2.2.2.2.1. Facebook



Facebook (...) “fue creado por Mark Zuckerber en el año 2004, cuando era alumno de la Universidad de Harvard, para que los estudiantes formaran grupos, se mantuvieran en contacto y compartieran información sin necesidad de iniciar cadenas de mails, como por ejemplo, avisar la inasistencia de un profesor a clases, recordar un examen o la entrega de trabajos, y compartir resúmenes e información sobre una clase... a partir de septiembre 2006, Facebook se abrió a todos los usuarios del Internet” (Gómez María, s.f., 3).

Facebook es una red social que conecta personas con personas, los servicios que ofrece son gratuitos y se prestan en línea. Actualmente, la gran mayoría de los individuos tienen un perfil, y los usos de Facebook son múltiples y tienen que ver con los intereses

de las personas, hay quienes lo utilizan para mantenerse en contacto con amigos, otros como pasatiempo, hay personas que lo utilizan para su desempeño profesional, para promocionar sus productos o servicios y otros con fines educativos.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la razones importantes para usar Facebook, según las experiencias educativas de Curbelo citado por Gómez (2008), quien usó durante varios años WEBCT, Blackboard y Moodle (acceso de materiales en línea y crear ambientes de aprendizaje colaborativos) indicó como ventaja comparativa el uso del Facebook vs. esas herramientas; logra una “participación más activa, fluida y efectiva” por parte de los estudiantes, debido a que conocen y manejan bien la herramienta, además de ser significativa para ellos.

De acuerdo con el análisis de Kharbach (2012), las ventajas del uso de Facebook en educación (para estudiantes):

- Atmósfera Relajada, amistosa y atractiva que anima la participación de estudiantes y el compromiso.
- Estudiantes sienten el aprendizaje cómodo porque la mayor parte de ellos lo usan diario Facebook.
- Puede promover la colaboración y el intercambio social entre participantes.
- Estudiantes comprometidos sobre su aprendizaje fuera del aula.

En consideraciones pedagógicas, Facebook puede ser utilizada para:

- Comunicar las novedades y eventos de la institución.
- Compartir información mostrando enlaces útiles, fotos y vídeos.
- Generar conocimiento colaborativo a través del armado de documentos a través del muro.
- Trabajar entre pares a través del chat.
- Estimular el desarrollo de habilidades técnicas y sociales básicas.

- Compartiendo actividades en colaboración con otros usuarios (cit. por: Meléndez, 2013,156).

En ese entendido, Facebook como herramienta facilita el aprendizaje y la construcción del conocimiento.

2.2.2.2.1.1. Formas de actuar en Facebook

Se debe tener en cuenta que Facebook está en constante cambio y desarrollo. Actualmente, actúa en tres formas: Los Perfiles, Páginas y Grupos de Facebook, los cuales tienen características y diferencias para utilizarlo con fines educativos.

Ilustración N° 5. Formas de Actuar en Facebook



Fuente: www.facebook.com.

El Perfil de Facebook.- Se basa en relaciones de amistad y es el elemento núcleo que dio origen a la red social ya que desde su inicio los perfiles personales permitieron a los usuarios mantener contacto con compañeros y retomar contacto con otros amigos y ex compañeros.

El perfil es también llamado, cuentas personales o biografía, para interactuar se debe tener amigos, permite instalar aplicaciones externas para obtener nuevas funcionalidades, y la información que se publica puede ser solo para amigos, o publica sin ser amigos.

Las herramientas que ofrece Facebook para los perfiles:

- | | | |
|------------|------------------------|--------------------|
| 1. Muro | 6. Chat | 11. Enlaces |
| 2. Eventos | 7. Aplicaciones o Apps | 12. Anuncios (Ads) |
| 3. Fotos | 8. Juegos | 13. Páginas |
| 4. Videos | 9. Notas | 14. Amigos |
| 5. Grupos | 10. Mensajes | |

Los **Grupos en Facebook**.- están conformados por usuarios de Facebook que comparten intereses y/o se agrupan para debatir temas en común. Los grupos son utilizados para publicar opiniones, debates, publicar diverso tipo de contenido tales como videos, documentos y enlaces, trabajar en documentos compartidos y (...) también para enseñar y aprender. Se clasifican en 3 tipos según el grado de privacidad:

- a) **Abierto:** cualquier usuario de Facebook puede ver el grupo y unirse a él. Los grupos abiertos aparecen en los resultados de las búsquedas y todo el contenido que los miembros publiquen (por ejemplo: fotos, videos y archivos) está visible para todos, los amigos ven en su sección de noticias que una persona se ha unido a un grupo abierto.
- b) **Cerrado:** todos los usuarios de Facebook pueden ver el nombre del grupo, sus miembros y las personas invitadas a unirse a él pero solo sus miembros pueden ver las publicaciones. Para unirse a un grupo cerrado, es preciso que te agregue un amigo o bien puedes solicitar tu ingreso. Tus amigos ven en su sección de noticias que te han invitado o te han agregado a un grupo cerrado.
- c) **Secreto:** estos grupos no aparecen en los resultados de las búsquedas y las personas que no son miembros no pueden ver nada sobre ellos, ni siquiera su nombre o la lista de miembros. Además, el nombre del grupo no aparecerá en los perfiles (biografías) de sus miembros. Para unirse a un grupo secreto, deberá agregarte un miembro de ese grupo.

Las herramientas que ofrece Facebook para desarrollar las actividades en grupos son las siguientes:

1. Muro
2. Eventos
3. Documentos colaborativos
4. Fotos
5. Videos
6. Chat
7. Enlaces
8. Archivos
9. Preguntas

Para el diseño de la investigación se ha visto conveniente usar grupos de Facebook porque cumple con las características requeridas para la resolución de problemas investigativas.

Una ***Página en Facebook***.- es un perfil público que permite compartir información y publicaciones de un producto, servicio, negocio o tema, no solo con los usuarios de Facebook sino también con el resto de navegantes (dependiendo de la configuración de la página), permite así generar un nuevo canal de comunicación en la Web entre clientes, seguidores y aficionados (En: Construyendo en Red, 2015, sp).

Estas páginas públicas también son llamadas cuentas para Páginas y Fanpage, representa a empresas, marcas, instituciones, organización o personas famosas, para interactuar uno debe ser Fans o seguidor, son administradas por cuentas personales o cuentas de páginas independientes. Las personas reciben información si dieron “me gusta”, permite utilizar aplicaciones o Apps instaladas por las cuentas personales, la información es pública para cualquier persona. También configurable por lugar o idioma. Las herramientas que ofrece Facebook para las páginas son:

1. Muro
2. Eventos
3. Fotos
4. Videos
5. Notas (En: www.profesoronline.net)

Seguridad y la privacidad en Facebook para utilizar de manera educativa

Existe una serie de herramientas que ayudan a proteger la seguridad mientras se utiliza Facebook desde el perfil personal según los siguientes puntos:

- A. Configuración de cuenta
- B. Configuración de Seguridad
- C. Configuración y Herramientas de privacidad
- D. Biografía y Configuración de etiquetado
- E. Configuración de bloqueos
- F. Configuración de notificaciones
- G. Configuración de seguidores
- H. Configuración de aplicaciones
- I. Algunas aplicaciones instaladas para uso educativo

Se recomienda familiarizarse con la configuración de la privacidad y revisarla a menudo, existen estos y muchas más recomendaciones, para controlar quien puede ver lo que se comparte (En: <http://www.facebook.com/privacy/explanation.php>).

En cuanto al aspecto de la seguridad para los grupos, *Control de Usuario*, en los grupos se puede controlar mejor quién puede participar. La configuración de los permisos del grupo permite a los administradores controlar el acceso a un grupo, así los nuevos miembros tienen que ser aprobados antes de poder participar.

2.2.2.1.2. Aplicaciones en el Facebook

Las aplicaciones en el Facebook son componentes que dan funcionalidad extra a los perfiles o a las páginas. Algunas vienen por defecto con Facebook y otras son creadas por personas externas – usuarios. Se han diseñado para mejorar la experiencia en el sitio con juegos participativos y funciones útiles como eventos y fotos, jugar a juegos sociales

con amigos, recordar los cumpleaños de los amigos, ayudar a buscar amigos que también utilizan la aplicación, personaliza el contenido de la aplicación para que te resulte más interesante o relevante, permitirti compartir más fácilmente con otras personas en Facebook, acelera el proceso de registro para que puedas empezar a usar la aplicación inmediatamente, las aplicaciones no tienen permiso para transferir tu información sin tu consentimiento ni usarla para anuncios.

Ahora bien, hay muchas aplicaciones educativas en Facebook importantes tanto para profesores como para estudiantes. “El artículo *The Facebook Classroom: 25 Facebook Apps That Are Perfect for Online Education* (2008) presenta un listado de algunas de estas aplicaciones que pueden ser de utilizados con fines didácticos y educativos:

Para profesores

- *BookTag*: permite compartir y prestar libros a estudiantes, además de crear pruebas para estudiar.
- *Webinaria Screencast Recorder*: graba un vídeo para los alumnos y compártelo con esta aplicación.
- *Mathematical Formulas*: distribuye fórmulas, soluciones y mucho más con esta aplicación.
- *SlideShare*: permite crear aplicaciones para enviar a los estudiantes.

Para estudiantes

- *Books iRead*: aplicación que permite compartir los libros que estás leyendo y ver lo que otros piensan de ellos.
- *DoResearch4me*: esta aplicación facilita información para trabajos, tesis, etc.
- *Flashcards*: crea tarjetas en flash para ayudarte a estudiar en Facebook.
- *SkoolPool*: para compartir opiniones sobre centros educativos, universidades, etc.

- *JSTOR Search*: encuentra artículos completos de investigación en Facebook.
- *Notely*: para organizar tu vida escolar como las notas, el calendario, los trabajos.
- *Study Groups*: para trabajos en grupo, pone en contacto a todos los miembros del grupo.
- *Notecentric*: toma notas de Facebook y compártelas con tus compañeros de clase.
- *CiteMe*: los Estudiantes lo usan para aprender a incluir correctamente citas. Aquí están algunas aplicaciones para Profesores:
- *WeRead*: los estudiantes lo usan para hablar de libros que ellos leen y llegan a conocer lo que los otros leen.

Para profesores y estudiantes

- *Calendar*: para organizar tus días, poner recordatorios y compartirlo con otros.
- *To-Do List*: crea listas de tareas para recordar en Facebook. También se pueden compartir.
- *Zoho Online Office*: con esta aplicación puedes mantener todos tus documentos online, compartir con compañeros de clase, de trabajo, alumnos, etc.
- *Courses*: aplicación para educación online, que permite añadir cursos, anuncios, asignaturas, encontrar compañeros de clase, crear debates y formar grupos de estudio.
- *Files*: permite almacenar y recuperar documentos en Facebook, para que puedas acceder a ellos desde cualquier lugar donde tengas conexión a Internet.
- *WorldCat*: permite buscar, catalogar los fondos de tu biblioteca y compartir información con alumnos.
- *HeyMath!*: ofrece pequeños vídeos que explican conceptos difíciles de matemáticas, para compartir con alumnos o utilizar uno mismo.
- *CourseFeed*: para compartir cosas de clase, anuncios, almacenar archivos, notificaciones y mucho más en Facebook (cit. por: Gonzales, sf., 68-69).

Sin duda, estas aplicaciones potencian el uso del Facebook para desarrollar el aprendizaje haciendo que sea más dinámico, motivador, impactante, fácil y compatible con las necesidades de la estrategia de la clase.

Ampliando la comunicación, se vio la necesidad de recurrir el uso de la tecnología de uso masivo y nace con el concepto de Mobile Learning (M-Learning), o aprendizaje móvil mediante la utilización de teléfonos móviles. “M-learning es una manera de apoyar el aprendizaje en un medio ambiente donde diversos elementos como la espontaneidad, la informalidad, la contextualización, la portabilidad, la conveniencia, la adaptabilidad, la integración y la disponibilidad, juegan un papel relevante” y al mismo tiempo en Laouris&Eteokleousrl. Se plantea que pedagógicamente las herramientas a usar son las siguientes:

Cámara de fotos: Las fotos se pueden utilizar para ilustrar, capturar una instantánea de los deberes, apuntes, esquemas de la pizarra (digital o no) y evitar el tener que copiarlos manualmente, entregar trabajos a través de Internet, para completar diversidad de actividades divertidas o simplemente para hacer un registro de los buenos momentos que se pasan acudiendo a paseos, fiestas y actividades de aprendizaje, entre otras.

Grabadora de sonidos: Aplicación de Windows que permite grabar través de un micrófono conectado al equipo al que se tenga acceso. Se puede realizar podcast con los alumnos como trabajo de clase o como actividad de recreación, escuchar material sonoro, canciones, obras de música clásica, diálogos para aprender idiomas, audiolibros, etc.

Grabadora de vídeo: (DVR *Digital Video Recorder* o **PVR**, *Personal Video Recorder*) es un dispositivo interactivo de grabación de televisión y video en formato digital. Se podría considerar como un set-top box más sofisticado y con capacidad de grabación. Se puede realizar trabajos en formato de vídeo, dejar constancia de prácticas, Ilustrar salidas culturales para que luego lo incluyan en un trabajo, etc.

Bluetooth: Podemos transmitir datos entre los teléfonos móviles, los ordenadores, la PDA o las cámaras de fotografía digital. Es un controlador digital para procesar la información, podemos utilizar para repartir ejercicios de forma individual en clase, compartir documentos, fotos, vídeos o grabaciones de audio unos con otros, permite el intercambio de material digital.

Aplicaciones: Los sistemas basados en Android o iOS disponen de una enorme cantidad de aplicaciones que aumentan día a día.

Idiomas: Son programas del estilo del traductor de Google que traduce tanto con voz como por texto, permiten mantener conversaciones en diferentes idiomas que la aplicación traduce de forma sonora o textual al idioma que queramos (es lo más parecido al traductor universal de Star Trek que disponemos en la actualidad).

Geo localización: capacidad de ubicación, desde mapas, vistas de satélite, búsqueda de servicios en la localidad, ubicación de transportes públicos en las cercanías y un largo etcétera. También puede ser usado educativamente.

Aplicaciones de carácter enciclopédico: Aplicaciones como el diccionario o herramientas de consulta que nos permiten buscar definiciones, efemérides, temas históricos o nos dan información sobre temas muy concretos.

Aplicaciones de carácter científico: Disponemos de una gran variedad de aplicaciones que proporcionan información que podemos usar en nuestras clases.

Los códigos QR: Permiten obtener información a partir de imágenes bidimensionales codificadas. Aplicaciones del estilo de Google nos proporcionan información a partir de la realidad o de fotografías, más utilizados para el estudio obras artísticas o arquitectónicas, pero que se puede utilizar con fines educativos (...) existen estos y muchos más (Quintero, 2013, 37-41).

Descritas las bondades y características de la herramienta de los teléfonos móviles, se pone hincapié a la mensajería de WhatsApp. Para su uso, hay que estar conectados a Internet y basta con saber el número de teléfono inteligente de alguien para tenerlo en la lista de contactos.

Este medio tiene la capacidad de crear conservaciones en el grupo y complementa plenamente con diseño de grupos del Facebook.

2.2.2.2.2. WhatsApp



Una breve historia de WhatsApp, “es un juego de palabras basado en la expresión en inglés «What’s up?», cuyo significado se asemeja a ‘¿qué hay?’, ‘¿qué pasa?’, o ‘¿cómo te va?’ y la palabra en inglés «App / Application».

La empresa creadora de la aplicación, WhatsApp Inc., fue fundada en 2009 por Jan Koum, el 03/09/2015 (...). WhatsApp alcanza los 9.000.000 de usuarios. (En: <http://blogs.iteso.mx/ote/tag/whatsapp/>).

WhatsApp es una aplicación para *smartphones* (y *tablets*) o teléfonos inteligentes “multifuncional” (...). Es un sistema de mensajería instantánea y gratuita (al menos para dispositivos con sistema operativo Android), que permite compartir fotos, videos, archivos de audio y contactos (cit. por: Aceituno y Peña, 2012, sp).

En el ámbito educativo (Magallanes, 2014, sp.), “el uso de esta aplicación permite promover el aprendizaje colaborativo, así como un medio de comunicación multimedia potente, asíncrono y constante, ofreciéndose como una opción interesante para incursionar en el Mobile Learning (M-learning), con el objetivo de facilitar y flexibilizar el proceso aprendizaje ampliando las posibilidades creativas de los estudiantes en el “ecosistema tecnológico digital” en donde ellos se sienten cómodos”.

Según el autor García (sp., sf.) destaca las siguientes fortalezas de este servicio para la utilización en entornos educativo; es un factor que facilita, desarrolla, fomenta, y permite ayudar en el aprendizaje. Como se puede apreciar en el cuadro N°9.

Cuadro N° 9. WhatsApp con fines educativos

Fortaleza WhatsApp	Uso concreto para Explotarlas
1.- Factor motivacional participativo	Evaluar la participación significativa del alumno en las experiencias desarrolladas con la herramienta con un % de la nota.
2.-Facilita el pensamiento crítico, permite realizar una evaluación continua de seguimiento de la adquisición del conocimiento.	Lanzar preguntas para generar debate con respecto a asuntos tratados en clase.
3.-Potencia la construcción activa y colectiva del conocimiento. Desarrolla la competencia de búsqueda de información.	Uso de la aplicación como repositorio de material multimedia complementario encontrado en la Web y compartido por los propios alumnos justificando brevemente su pertinencia.
4.-Desarrollo de la expresión escrita.	Cuidado de la ortografía: incentivar a los alumnos a corregirse las faltas ortográficas entre ellos (construcción colectiva del conocimiento).
5.-Formento de la creatividad.	Creatividad de relatos colectivos de ficción asociados a un contenido en clase; Impulso de certámenes no competitivos de micro relatos individuales sobre una temática tratada en clase.
6.-Permite la comunicación sincrónicas.	Montar esporádicamente una clase en tiempo real fijando hora y fecha para solucionar dudas ante la llegada de un periodo de evaluación.
7.-Facilita la comunicación con las familias. (Trabajos de equipos).	Aviso de contingencias e información relevante de carácter individual o grupal.

Fuente: García (sf. sp.)

En la clase se ha visto conveniente la opción de integrarlo, (...) en esta entrada vamos a exponer las ventajas del uso del **WhatsApp** por profesores y alumnos:

Cohesionar al grupo. Podemos usar esta aplicación para compartir sentimientos, emociones y experiencias. De esta manera favorecemos pertenecer a un colectivo, a un grupo en el que nos expresamos sin la premura del tiempo. Además, permite a los alumnos más tímidos interactuar con los compañeros y profesores.

Ampliar la responsabilidad del alumnado. Una sugerencia es dar tareas a los estudiantes para hacerlas a través de la aplicación. Estas irían desde crear el grupo en whatsApp hasta proponer actividades, lecturas, dinámicas, juegos, compartir vocabulario, información, páginas Web, materiales, etc. con los compañeros y el profesor.

Registro común de esquemas gramaticales y vocabulario. Se pueden fotografiar los esquemas de clase, el listado de vocabulario, etc. No hay que copiar la pizarra,

así ganamos tiempo y no hay peligro de anotar mal las palabras. El estudiante puede acceder y consultar el léxico aprendido y lo tiene siempre organizado.

Compartir aspectos culturales. Los alumnos graban vídeos, audios o hacen fotos de aspectos culturales que les llaman la atención para posteriormente compartirlos con su grupo. A partir de aquí puede investigar sobre los hechos observados. De esta manera promovemos el desarrollo de la competencia cultural e intercultural y de estrategias sociales y afectivas.

Canal de comunicación directa con el profesor.- más accesible e inmediato que el correo electrónico. Es posible notificar ausencias, retrasos o solicitar tutorías. También es útil como vehículo para informar de otros aspectos más personales y anticipar ciertos problemas en el aula (problemas de relación con el grupo, falta de competencia en la lengua, etc.).

Aumenta la motivación.- Si dejamos constancia de actividades fuera del aula (clases de cocina, visitas, excursiones, fiestas), fotos de actividades y dinámicas de aula o vídeos de presentación de trabajos orales, todo esto nos puede servir como portafolio de grupo en el que se recojan todas las acciones y tareas que hemos realizado durante un curso. Además, nos puede servir como soporte final para muchas tareas de aula.

Recordar aspectos organizativos.- De esta forma aunque un alumno no asista a clase puede estar informado de cambios de aula, deberes, exámenes, etc. (...) (En: <http://blogs.iteso.mx/ote/tag/whatsapp/>).

Como se observa el uso de esta herramienta es muy familiar para los estudiantes, razón por el cual, se utiliza como complemento en el aprendizaje y para la investigación.

Ilustración N° 6. Grupo- WhatsApp



Fuente: Elaboración propia

A través de este esquema se visualiza como puedes ser la comunicación, los estudiantes comparten ideas, conversaciones, imágenes. Sobre todo mejora las *competencias personales y comunicativas*², motiva las discusiones grupales, el dialogo sobre diferentes temas, sin que todos estén presentes dentro de la clase, ni a una hora dada para aprender (espacio - tiempo), y permite la comunicación eficiente a cualquier momento y en todo lugar. Y los docentes están obligados a adecuarse a estos cambios. Para la presente investigación se crean grupos en el WhatsApp.

2.2.2.2.1. Grado de conocimiento previo de la Web 2.0

Hoy en día, docentes y estudiantes requieren estar preparados para empoderarse sobre el uso de las TIC. Respecto a ello Meléndez (2013.) “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento (...). En un contexto educativo sólido, (...) (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información;
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad” (173).

Las capacidades planteadas por el autor Meléndez nos sugiere buscar y cambiar la estrategia en la enseñanza y aprendizaje. Razón por el cual se plantea al Facebook y WhatsApp como medios que permitan coadyuvar a este enunciado.

² Entendemos por competencias personales y comunicativas aquellos desempeños que permiten una comunicación idónea con los demás, en nuestra terminología, con los “otros” involucrados en la experiencia didáctica. Además significa desarrollar habilidades y destrezas respecto a valores personales (cit. Pinto, 2009, 133).

Otro aporte sobre las Web 2.0 en los profesores y estudiantes nos los da Meléndez, para él, por un lado *“las Competencias necesarias de los estudiantes: Trabajando con la Web 2.0, los estudiantes serán más autónomos en el acceso a la información y para la construcción de sus conocimientos, pero para ello necesitan unas competencias específicas:*

- Competencias digitales: navegar, buscar, seleccionar, valorar en Internet, procesar la información con los medios informáticos para elaborar su conocimiento, expresarse y comunicarse con otros en el ciberespacio, conocer sus riesgos, plagio, correo basura, anonimato, falsedad, usar las aplicaciones Web 2.0.
- Competencias sociales: trabajo en equipo, respeto, responsabilidad.
- Otras competencias: aprendizaje autónomo, capacidad crítica, imaginación, creatividad, adaptación al entorno cambiante, resolución de problemas, iniciativa.

Y por otro lado *la Formación y actitud favorable del profesorado:* los docentes se han de sentir seguros al utilizar la tecnología en su actividad didáctica, y para ello requieren:

- Competencias digitales generales, como los estudiantes.
- Competencias didácticas: aplicar modelos didácticos de uso de las aplicaciones Web 2.0, bien contextualizados a los alumnos y objetivos educativos que se persiguen.
- Gestión de aulas con muchos ordenadores con reglas claras que regulen la utilización de los recursos, resulta difícil para muchos profesores.
- Actitud favorable hacia la integración de las TIC en su quehacer docente. Para ello, entre otras cosas, es necesario un reconocimiento del tiempo extra de dedicación que en algunos casos, gestión de plataformas de teleformación, creación de contenidos, exige el uso didáctico de las TIC” (2013, 86-87).

La Estrategia planteada para la investigación realizar un Pre-test del conocimiento y/o experiencia previa sobre el uso de las herramientas Web 2.0. En especial sobre el uso del Facebook, WhatsApp y otros.

2.2.2.3. Culturalmente relevante

Los autores Miguel y Moreno, refiere que la teoría del aprendizaje significativo (Ausubel) depende de las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva del individuo. La idea central de esta teoría puede resumirse en el epígrafe que el autor incluye en su libro: "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe; averígüese esto y enséñese en consecuencia" (s.f, sp).

Derry, Levin y Schauble (1995), (...) manifiestan que "la propensión y capacidades de los estudiantes para razonar (...) en escenarios auténticos de la vida real puede mejorarse considerablemente a través de dos dimensiones:

a) Dimensión: Relevancia cultural. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que pertenecen o esperan pertenecer los estudiantes.

b) Dimensión: Actividad social. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado" (cit. por: Díaz, 2003, sp.).

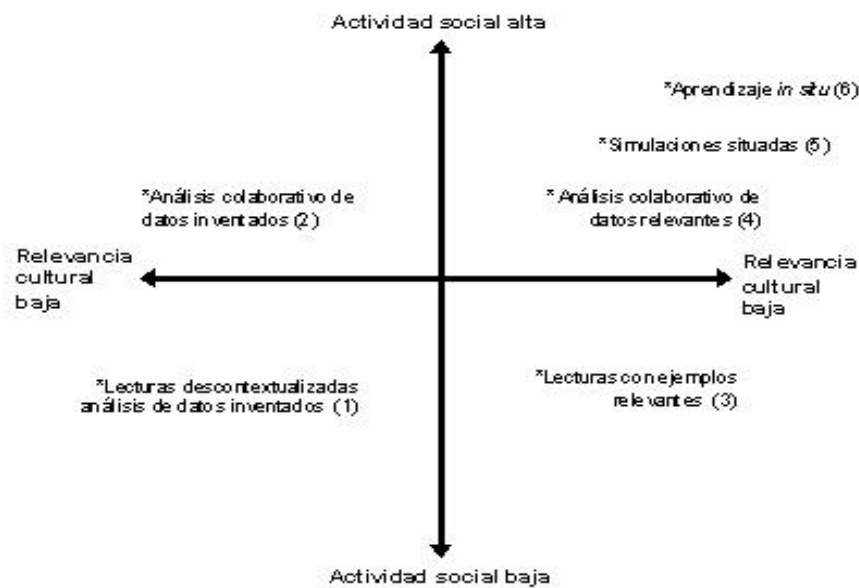
Los medios didácticos virtuales propuestos, tienen relevancia cultural debido a que forman parte de la cultura comunicacional de los estudiantes como también de los docentes.

2.2.2.3.1. Nivel de relevancia cultural

El estudiante tiene conocimiento previo porque es parte de la actividad, contexto y la cultura en el que se desenvuelve. Y hay que enseñarlos a que se integren a la comunidad y/o contextos de prácticas sociales pertinentes donde se han de desplegar. El conocimiento no es independiente de la vida real o de las prácticas sociales de la cultura a la que pertenece, por el contrario, se aboga por la enseñanza aprendizaje coherente con la cultura el cual determina su relevancia en el momento del involucramiento.

La autora Frida Díaz “muestra seis posibles enfoques instruccionales que varían precisamente en su relevancia cultural y en la actividad social que propician, posibilitando o no aprendizajes significativos a través de la realización de prácticas educativas que pueden ser auténticas o sucedáneas, (...) y como sigue:

Ilustración N° 7. Cognición situada



Fuente: Díaz Barriga (2003, sp.)

1. *Instrucción descontextualizada*. Centrada en el profesor quien básicamente transmite las reglas y fórmulas (...). Sus ejemplos son irrelevantes culturalmente y los alumnos

manifiestan una pasividad social (receptividad) asociada al enfoque tradicional, en el cual suelen proporcionarse lecturas abstractas y descontextualizadas (...).

2. *Análisis colaborativo de datos inventados*. Asume que es mejor que el alumno haga algo, en vez de sólo ser receptor. “Se realizan trabajos prácticos sobre datos hipotéticos” (...). El contenido y los datos son ajenos a los intereses de los alumnos.

3. *Instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes*. Adapta el estilo de lectura de textos (...) con contenidos relevantes y significativos que los estudiantes pueden relacionar con los conceptos y procedimientos (...) más relevantes.

4. *Análisis colaborativo de datos relevantes*. Modelo instruccional centrado en el estudiante y en la vida real que busca inducir el razonamiento (...) a través de la discusión crítica.

5. *Simulaciones situadas*. Los alumnos se involucran colaborativamente en la resolución de problemas simulados o casos tomados de la vida real (i.e. Investigación, (...) encuestas de opinión, experimentación social, veracidad de la publicidad, etc.) con la intención de desarrollar el tipo de razonamiento y los modelos mentales de ideas y conceptos (...) en la carrera.

6. *Aprendizaje in situ*. Se basa en el modelo contemporáneo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo (apprenticeship model), el cual busca desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión, así como la participación en la solución de problemas sociales o de la comunidad de pertenencia. Enfatiza la utilidad o funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales” (2003, s.p.).

Desde un enfoque sistémico, el estudiante pertenece a una Comunidad (Estructural, Funcional, Relacional) es decir, es parte de un municipio, circunscripción, distrito, zona y barrio, también, realiza funciones y actividades en coordinación con la población donde esta de ubica, (laborales, institucionales, estudios, etc.). Tiene relación con estas poblaciones y con otras. Actualmente es parte de una comunidad virtual donde manifiesta y expresa sus pensamientos, acuerdos y desacuerdos.

Se conocen las necesidades de una comunidad o sociedad porque se comunican por medio de las actividades. En ese entorno él estudiante estará desarrollando habilidades de competencia profesional para contribuir a los problemas o necesidades de la comunidades, por tanto, se habla de un aprendizaje significativo a partir de Facebook y el WhatsApp.

2.2.2.4. Socialmente pertinente

García (1999), señala que: pertinencia externa o social, se refiere a la relación “universidad-sociedad”, en la necesidad de vinculación que debe existir entre las Instituciones de Educación Superior con los niveles del sistema educativo y el subsistema de ciencia y tecnología; así como, en la interacción universidad-sectores: social-cultural, político y económico (cit. por: Martínez, 2009, 33).

La pertinencia es la coherencia entre lo que la sociedad espera de las universidades y lo que estas hacen. Adaptarse a las condiciones cambiantes de la sociedad en la formación educativa requiere estudios³.

La Educación Superior (ES) se enmarca en un fenómeno social, que para su estudio y análisis requiere encontrar puntos de equilibrio entre las demandas de los diferentes sectores de la sociedad y las necesidades del individuo como ser humano, dentro de un contexto histórico, social y cultural. Percibir el grado de pertinencia de los profesionales define la educación y es un factor determinante para conocer la congruencia entre las

³ Para su estudio, de acuerdo con Villarroel (2000), manifiesta que debe abarcar los siguientes indicadores: 1. Demanda. Tamaño y caracterización de la población que requiere el servicio de Educación Superior, la divide en: a) Demanda potencial: Población que implícitamente necesita el servicio. b) Demanda real: población que explícitamente manifiesta su intención de requerir el servicio. 2. Relevancia. Grado de importancia que tiene el PE para los diferentes sectores que serán afectados por el mismo, se ramifica en: a) Social: Grado de necesidad que tiene el grupo social del servicio. b) Económica: Grado de impacto del servicio en la actividad económica del contexto social donde se pretende aplicar y desarrollar. c) Científica: Grado de importancia académica del servicio. 3. Factibilidad externa. Criterios que verifican las condiciones de oferta y demanda y demuestra la mejor relación costo beneficio con relación a otras alternativas de acción. a) Factibilidad de mercado: para verificar condiciones de oferta y demanda. b) Factibilidad económica: para verificar la posible recuperación de costos y la mejor relación costo beneficio.

funciones de las Instituciones de Educación Superior (IES) y las expectativas que, de éstas, tiene la sociedad (Martínez, 2009, 33).

La pertinencia social, en la expresión de Woods (1997,40), se refiere al “desarrollo social”, es decir, “al yo en relación con los otros”, y esto se consigue básicamente en el trabajo grupal que permite el desarrollo de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, con rasgos de una comunidad de aprendizaje.(cit. en: Calderón, 2009, 134).

Haciendo nexos con la investigación planteada, es socialmente pertinente, ya que está estrechamente relacionado y es parte de la sociedad, es decir, el sujeto construye e interactúa en un contexto social donde juega el pensamiento, lenguaje y conducta. El instrumentos o medio (medio didáctico virtual) propuesto están correspondidos e interiorizados por el docente y el estudiante.

Al respecto, Frida Barriga (2003, sp.), destaca que el aprendizaje (...) puede influir en el sentido de identidad y de justicia social de los adolescentes y jóvenes. (...), representa la oportunidad de reorientar la cultura contemporánea hacia el valor de ayudar a los demás y de asumir nuestra responsabilidad social. La actividad de servicio será significativa si se enfrentan necesidades y retos de la vida real y se cuestionan juicios preconcebidos (...).

Se enfatiza la ayuda a los otros, no como caridad o lástima sino con responsabilidad social relacionada con una toma de conciencia moral, social y cívica. Las actividades en la comunidad se realizan con un claro sentido de grupo, se fortalece una membresía colectiva y la base es un aprendizaje cooperativo. Finalmente, se plantea que deben privilegiarse las oportunidades de reflexionar (pensar críticamente lo que se hace) junto con los compañeros. La para la investigación se plantea normas y formas de trabajo en grupo para establecer buenas relaciones de comunicación.

La metodología aquí planteada introduce a un contexto de valores y es efectiva, significativa, motivante para los estudiantes, por que faculta para participar activamente a asuntos relevantes de su interés en la comunidad, profesión o institución.

Para activar el conocimiento y/o experiencia previa sobre el tema, se pone a disposición una lista de preguntas (Pre-test) para que los estudiantes respondan mediante los medios didácticos (Facebook y WhatsApp - organizadores previos) planteado para la investigación el cual estará intervenido y monitoreado por la investigadora.

2.2.2.4.1. Grado de pertinencia social

Los grupos o equipos de trabajo requieren la participación de todos, donde cada uno de nosotros tiene responsabilidades para construir un nuevo conocimiento que satisfaga las necesidades emergidas de los constantes cambios en la sociedad.

Desde la perspectiva de Rodríguez Palchevich (2008, 36), “no se produce aprendizaje significativo sin la interacción entre el que aprende y el que enseña. No existe aprendizaje significativo sin tener mediación. La interacción personal está presente en todos y cada uno de los pilares esenciales que caracterizan al aprendizaje significativo y lo fundamentan, tanto en términos de proceso, como de producto. Aun considerando que es individual y de responsabilidad intransferible, de ningún modo podemos contemplarlo como algo que se produzca mágicamente en el aislamiento o soledad del sujeto. Por definición, el aprendizaje significativo supone la interacción de una nueva información con la estructura cognitiva del sujeto. Intervienen, por tanto, por una parte, el sujeto mismo y por la otra, todas aquellas personas que construyen y generan socialmente esa información, en particular, quienes la transmiten”.

En conexión con la investigación, las computadoras y las redes están desarrollando un nuevo medio social y formando un nuevo tipo de hábitat (...) en el futuro la red será

poblada e inhabitable tanto por gente como por sus agentes (software)” (Castillo, sf. Sp.).

A este punto la Autora Camara (2006, 38), sostiene que “los factores sociales o de grupo en las redes sociales “incluyen: El modo de actuar del grupo clase tanto en función de las relaciones que tengan entre si sus miembros, como en función de la actuación del profesor, las diferencias culturales, diferencias de sexo y también raciales”.

Junto a los factores sociales están estrechamente relacionadas las competencias sociales y culturales para crear significados en ese grupo.

En el proceso de contratación de *competencias sociales – culturales*⁴ en los estudiantes o entre iguales o pares existe mayor negociación de significados, es decir, se corrigen cuando existe error. Las redes “cerradas” permiten la creación de un espacio educativo seguro y exento de injerencias externas. Por otra parte los grupos permitirán la creación de comunidades de práctica dentro de la red, normalmente estarán formados por los alumnos de la misma clase o asignatura y su profesor o grupos de alumnos que realizan trabajos utilizando la red como medio de comunicación, aunque las posibilidades de estos grupos son enormes y, por lo tanto, caben muchas más utilidades. (En: Eduredes (2010): Redes Sociales en Educación).

Desde la perspectiva de Begoña Gros (1990, 430-431), plantea la diferencia y efecto entre la enseñanza individual y grupal. Lo que constituye la enseñanza de estrategias de resolución de problemas sociales (en problemas no estructuradas) son:

La resolución de problemas a través de la acción grupal (...) podemos apreciar diferencias. En las soluciones construidas por el individuo de forma autónoma y las

⁴ Se entiende por “competencias sociales” todas aquellas habilidades y destrezas que permiten el desenvolvimiento en el entorno socio cultural donde se produce la experiencia didáctica. Significa, también, la capacidad de integración positiva del individuo en el grupo y con el grupo, expresando en su nivel de actuación, participación, desempeño, aporte, responsabilidad, cumplimiento de los trabajos asignados, socialización, contribuciones, etc., en la actividad emprendida. (cit. por pinto, 2009, 134)

soluciones dadas través de un diálogo o discusión grupal (...) creemos que la cantidad y la calidad de las soluciones pueden verse afectadas en este tipo de problemas de forma más apreciable que en el resto. En este sentido, consideramos que los programas de enseñanza de estrategias de resolución de problemas deberían contemplar la posibilidad de un trabajo cooperativo, añadiendo la dimensión interpersonal a la estrictamente personal.

Las diferencias individuales en la resolución de problemas. Se ha mostrado cómo ciertos estilos cognitivos (...) afectan la forma en que el sujeto percibe los problemas y, por consiguiente, la manera en que los resuelve. (...) El nivel de desarrollo del alumno afecta, sin duda, la forma de abordar el problema y, por tanto, se debe seleccionar el contenido y el tipo de información más apropiados según el grado de desarrollo individual del sujeto. Ello, evidentemente, complica la enseñanza. Un dato a considerar es que la mayor parte de los programas desarrollados se dirige a alumnos de enseñanza secundaria o universitaria”.

Ciertamente, el medio didáctico es apta y permitirá la resolución de problemas, en la medida, en que se crea grupos de trabajos (colaborativos) individuales y grupales (grupo: materia y subgrupos: docente, estudiante y equipos de trabajo).

En el Facebook y WhatsApp se proporciona lista de ejemplos y contraejemplos, en el que se dan discusiones en forma sincrónica o asincrónica. Donde los grupos de trabajos son animados a consultar diversas fuentes de información para el tema de investigación o en la resolución de problemas.

Al crear grupos en el Facebook o WhatsApp existe mayor organización y control para monitorear y evaluar el aprendizaje significativo y el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico. Estas herramientas son socialmente aceptadas y hacen suyo y por ende es socialmente pertinente.

2.2.2.5. Técnicamente aplicable

Ausubel (1976), refiere que “hay un aspecto evolutivo en el aprendizaje significativo. En las etapas sucesivas [...] el individuo es capaz de relacionar de manera significativa a su estructura cognoscitiva materiales cada vez más abstractos. En parte, esto es atribuible a los cambios evolutivos del contenido de la estructura cognoscitiva misma: cambios que o hacen al mismo material lógicamente significativo, desprovisto de significatividad potencial en una etapa previa, potencialmente significativo en esta última etapa, o lo capacitan además para generar proposiciones de solución de problemas más abstractas y complejas. Esto es atribuible también en parte a los procesos cognoscitivos que intervienen al relacionar, intencionada y sustancialmente, las tareas de aprendizaje a las ideas establecidas en la estructura cognoscitiva y al generar nuevas proposiciones de solución de problemas” (cit. por: Rodríguez, 2008, 38).

Para lograr el aprendizaje significativo los medios didácticos u objetos de enseñanza son manipulados por los actores de la educación (maestro - estudiante), y el aula es un medio de interacción.

Sobre este tema, Cámara (2006, 36-38), basándose en la teoría de Ausubel dice que “es muy importante tener en cuenta, cuál va a ser la cantidad de material contenido, en una tarea de aprendizaje. Esto se debe a que el tamaño de la tarea puede influir en la dificultad del material y también en la motivación del alumno. Al respecto, se expone lo siguiente:

- Al construir un material, deberán tenerse en cuenta los principios de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integradora. El empleo óptimo de estos principios presupone la presentación secuencial del material de estudio, así como, el uso jerárquico de “organización previa”. Estos organizadores facilitaran la tarea de discriminación del material de aprendizaje nuevo con respecto a las ideas ya

- aprendidas. También facilitara la reconciliación integradora y mejorara la posibilidad de generalización y de inclusividad.
- Además, los materiales deben ser redactados de manera que contengan el máximo de términos y conceptos ya familiares para el alumno y emplearlas ilustraciones, ejemplos o las analogías adecuadas.
 - A la hora de poner ejemplos (...) la teoría de la asimilación exigen que los ejemplos empleados satisfagan las siguientes condiciones:
 - . Que existan o se practiquen las destrezas motoras necesarias
 - . Que existan o se enseñen abstracciones primarias pertinentes y que las abstracciones secundarias no pasen por alto las condiciones anteriores.
 - . Que se dé una vinculación explicita entre el aprendizaje nuevo y la estructura cognoscitiva previa.
 - Deben introducirse en el orden adecuado porque si la secuencia de pasos no fuese la adecuada, conduciría al aprendizaje repetitivo o al fracaso. Pues si es demasiado rápida, puede no captarse bien y si es demasiado lenta aburre y desmotiva.
 - Por regla general, es buen recurso organizativo presentar, antes de la información más detallada o específica, un principio más general o inclusive al cual pueda relacionarse tal información. Esto hace que la información nueva sea más significativa y que el alumno afiance mejor los datos concretos olvidados o las generalizaciones más fáciles de recordar. Favoreciendo además, la integración de los hechos relacionados en función de un principio común que los abarca.
 - También es conveniente presentar al principio cuales van a ser los temas recurrentes. Ya que es incorrecto el introducir compleja y detallada, para la cual no se han sentado las bases necesarias, en lo referente a principios organizadores, unificadores o explicativos
 - Todos los materiales deben seguir un mismo esquema organizativo”

Considerando estos puntos, el medio didáctico virtual Web 2.0, tiene un significado potencial y esencial a la hora de la investigación y es conocido, y manejado tanto por el docente y los estudiantes.

De acuerdo con el autor Rodríguez, "...el aprendizaje significativo no es lo mismo que aprendizaje (que puede ser mecánico) de material lógicamente significativo (...) El aprendizaje significativo es un proceso complejo que requiere predisposición para aprender y un material potencialmente significativo. No cabe, pues, confundir el proceso con el material con el que se realiza. La significatividad no está en el material en sí, sino que la atribuye el sujeto a través de la interacción que establece con los subsumidores o ideas de anclaje presentes en su mente, siempre que quiera hacerlo, o sea, siempre que tenga una actitud favorable o significativa. El material no es significativo, sino que lo es sólo potencialmente. Esta condición, como se recordará, a su vez, supone: subsumidores adecuados y un material lógicamente significativo. Un material de estas características es intencionado (no arbitrario) y relacionable: ése es su significado lógico" (2008, 29)

En este punto no se considera que el aprendizaje significativo equivalga al aprendizaje de material (lógicamente) significativo. Si no se refiere a un proceso y condiciones de aprendizaje específico.

Tal como lo amplia Camarra "...Los buenos materiales didácticos, sean del tipo que sean, deben cumplir una serie de condiciones siendo las más relevantes de las siguientes:

Los materiales deben ser contruidos en función del curriculum y de los objetivos de aprendizaje que le acompañan.

- Al diseñar los materiales deberemos no perder de vista que "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya conoce" y que las mejores

estrategias de enseñanza son las que permiten la variación de las tasas de tiempo de aprendizaje” (Ausubel, 1991:309. cit. por: Cámara, 2006, 36-37).

En suma, también permite la cooperación, colaboración, conservación y da oportunidad a los estudiantes a interactuar entre sí para clarificar y compartir ideas, solicitar asistencia, solucionar en grupos, debatir las soluciones.

Otro concepto útil es la motivación, y como señala Cámara (2006, 40) “la forma de presentar y de organizar las tareas tiene como objetivo de activar la curiosidad y el interés, para ello se debe presentar la información nueva, de manera sorprendente e incluso incongruente, plantear diferentes problemas, variar los elementos de la tarea, mostrar su relevancia y sus objetivos (mejor con ejemplos) y relacionar con los conocimientos previos y con los valores”.

Considerando todo ello, se declara que para la presente investigación el medio (Facebook o dispositivo móvil con acceso a Internet) es de conocimiento de los estudiantes, docentes y que están estrechamente relacionados y familiarizados por el uso diario.

Existe la compatibilidad de formatos, es decir, los materiales multimedia comportan la determinación de un tipo concreto de tecnología, tanto a nivel de maquina como de aplicación disponibles, garantizando el correcto funcionamiento para todos los usuarios de la misma comunidad.

Entonces, para la estrategia didáctica no se requiere adicionalmente nada que tenga costos extras para los estudiantes y como se observa técnicamente es factible para la estrategia didáctica; haciendo que los estudiantes se conviertan en miembros activos de acceso a los recursos, a las múltiples formas de interacción, a la construcción de contenidos significativos.

2.2.2.5.1. Nivel de aplicabilidad técnica

Los problemas de la vida real requieren determinar qué información es relevante y como tener acceso a ella. Y para los estudiantes este es una oportunidad, de modo que aprendan contenidos, conceptos, procedimientos y principalmente la utilización del Facebook y WhatsApp con fines pedagógicos, en la resolución de problemas investigativas.

Consideramos el aporte de la autora Begoña Gros, donde plantea métodos para identificar estrategias de solución de problemas (...) que pueden aparecer o bien durante todo el proceso de solución del problema, o bien de manera parcial en algunos momentos de dicho proceso. Así por ejemplo, podemos utilizar estrategias tales como:

a) *El ensayo/error*. Una estrategia muy directa es la utilización de respuestas al azar, sobre los operadores legales, hasta que se llegue al estado final. Así, si uno se encuentra en un estado determinado, puede elegir al azar cualquier movimiento como paso siguiente a efectuar. El problema fundamental de las búsquedas al azar es que en problemas complejos siempre se desperdician muchos movimientos.

b) *El análisis de metas-fines*. Algunas veces el objetivo final se encuentra demasiado alejado del tipo de operaciones que deben comenzar a realizarse para llegar a resolver el problema. De este modo, una forma de enfrentarse al problema consiste en tratar de establecer sub-objetivos e ir resolviendo el problema parcialmente hasta llegar a una solución completa.

c) *La búsqueda hacia atrás*. La estrategia anterior presupone una búsqueda hacia adelante (del estado inicial al estado final), pero en ocasiones se puede resolver el problema justamente a la inversa. O sea, se realizan las operaciones a partir del estado final hacia el estado inicial.

d) *La simplificación*. Cuando el problema tiene una compleja naturaleza es posible reducirlo mediante la eliminación de algunas de las variables que actúan sobre él.

e) *La inferencia*. A través de los datos y enunciados del problema, se trata de inferir la información más relevante en cada momento, de manera que se utiliza el razonamiento inductivo como medio para lograr la solución del problema (1990, 423).

Hasta aquí, hemos dedicado la importancia de la teoría Ausubeliana, y su implicancia con la Web 02, con el propósito de tener sustento teórico y ampliar más el conocimiento sobre lo mencionado.

2.2.3. Aprendizaje holístico

En el contexto de esta investigación, se entiende por “Holístico”, a partir de la definición de Gallegos (2005) el término holístico proviene del griego holos, totalidad, y se refiere a una forma de comprensión de la realidad en función de totalidades en procesos integrados, cuyas propiedades no pueden ser reducidas a unidades de referencia menores (cit. por: Tax, 2014,9).

En términos educativos, la holística, es una nueva forma de pensar, unidad ante el fraccionamiento; el todo y cada una de las partes se encuentran conectadas con interacciones constantes. Por eso cada acontecer está relacionado con otros acontecimientos, que producen entre sí nuevas relaciones y eventos en un proceso que compromete el todo. Y en la actualidad, el mundo cada vez es más globalizado y requiere formar seres íntegros del ser humano.

Sobre este tema, Espino (2009), refiere que la educación holista es una educación para la vida y a lo largo de toda ella, una instrucción significativa permanente, una formación integral para aprender el arte de vivir en forma responsable, inteligente y compasivamente (...) Su visión es completa y se dirige a formar seres humanos completos, que sean individuos que se inserten en forma creativa en la sociedad, que sean hombres de bien, con capacidad de formar y mantener su propia familia, una

ocupación, tener amigos, ser buenos padres, hijos, ciudadanos, con capacidad de ser felices, compasivos, universales, que puedan vivir su plena realización, alcanzar su iluminación espíritu (cit. en: Tax, 2014,11).

Por lo tanto, la educación holística prepara al alumno para seguir aprendiendo de por vida, con lo que el foco educativo se desplaza hacia las habilidades, las actitudes y la conciencia personal que el alumno necesitará en su vida, que se desarrollará en un mundo cada vez más complejo.

De este modo, para la presente investigación, la pedagogía está orientada justamente a las nuevas generaciones donde el docente se convierte en tutor quien se interesa por el crecimiento del estudiante.

El cambio de paradigma educativo puede comprenderse mejor siguiendo el siguiente cuadro comparativo:

Cuadro N° 10. Comparación de educación tradicional y actual

Educación tradicional	Educación actual
Profesor/a – Alumno/a	Educando/a – Maestro/a
Repetición	Creatividad
Memorización	Investigación
Individualismo	Trabajo en equipo
Conductividad	Autoformación
Conservación	Transformación
Resultados	Procesos
Produce eruditos, pragmáticos y empleado	Forma personas, científicos y emprendedores

Fuente: Currículo por Competencia. Morales Bueno (2011, sp).

Este paradigma en la educación, es emergente debido a los vertiginosos cambios que surgen por la globalización y la deshumanización.

2.2.3.1. Característica de la educación holística

Para entender las características de la educación holística, tomamos la explicación dada por John Hare (2010), quien sostiene que los programas de educación holística pretenden abarcar todos los aspectos del aprendizaje y el crecimiento personales, y dan importancia al desarrollo de relaciones activas en todos los ámbitos, ya sea entre áreas de asignaturas, entre el individuo y sus comunidades o grupos de pertenencia, o entre el individuo y el mundo que lo rodea. La educación puede describirse como holística cuando presenta las siguientes características:

- a. Promover el progreso general del estudiante, centrándose en su potencial cognoscitivo, afectivo, social, físico, creativo o intuitivo, artístico y espiritual,
- b. Fomentar la importancia de las relaciones interpersonales en todos los niveles dentro de su contexto de aprendizaje, en la que el mentor y el educando colaboran en una relación franca y cooperativa,
- c. Dar importancia a las prácticas de la vida y al aprendizaje extracurricular y del entorno de la educación formal en beneficio de una educación para el crecimiento, el hallazgo y la ampliación de nuevos horizontes; suscita el deseo de encontrar significados y comprensión del contexto,
- d. Instruye a los estudiantes para examinar de forma crítica los contextos cultural, moral y político de su vida particular, para ocasionar con ello a que los educandos cuestionen y cambiar activamente los valores culturales para cubrir necesidades de sobrevivencia,
- e. La iniciación holística tiene la capacidad de transportar al educando hacia nuevas áreas de pensamiento, ampliar sus ideas de tipo personal y su ideología crítica, para ayudarlo a valorar el mundo que lo rodea y que se dé cuenta de la importancia que tienen las relaciones en todos estos ámbitos de su contexto, puesto que este tipo de educación tiene la capacidad de otorgar a los discentes las herramientas para actuar de forma diferente, pensar de forma creativa y hacer una reflexión sobre sus propios valores (cit. en: Tax, 2014, 13-14).

En estas características, se observa la intencionalidad de formación integral del estudiante, es decir, una educación en y para resolver los problemas de índole personal y/o social que surjan.

Considerando la perspectiva de Gallegos (2005), los métodos de enseñanza holística por lo general incorporan enfoques primordiales que abarca todo el cerebro, auxiliándose de las inteligencias múltiples (lingüística, musical, lógica matemática, espacial, corporal-kinestésica, interpersonal, intrapersonal, tecnológica y naturalista). En el aprendizaje de toda la estructura del cerebro, el tema que hay que aprender es abordado desde múltiples perspectivas, en especial a aquellos que incluyen a tantos sentidos como sea posible. El objetivo es permitir que la experiencia del estudiante en cualquier área o sub-área sea a nivel sensorial, emocional e intelectual para que pueda edificar una red neuronal relacionada con la temática. El aprendizaje de las inteligencias múltiples se basa en la identificación de la capacidad intelectual del estudiante en particular o en el estilo de aprendizaje y preparar la instrucción del discente, con una serie de estrategias distintas a la forma tradicional de dar clase (cit. en: Tax, 2014,14).

2.2.3.2. Principios holísticos

Lo holístico se basa en los principios de comprensión de la realidad como los siguientes: unidad, totalidad, desarrollo cualitativo, transdisciplinariedad, espiritualidad y aprendizaje.

La educación holista se basa en nuevos principios para crear un ambiente de aprendizaje coherente. Además, señala que en la nueva educación aprender y enseñar no tiene la misma importancia, el aprender tiene una importancia mucho mayor que el enseñar, el cual se realiza en el marco del aprender, por ello, no cabe seguir hablando de un proceso de enseñanza-aprendizaje sino más bien de un aprendizaje holístico. La nueva visión

educativa señala cuatro tipos de aprendizaje que es necesario desarrollar en las comunidades educativas del siglo XXI.

2.2.3.3. Dimensiones de aprendizaje holístico

La enseñanza tradicionalmente no permite desarrollar las habilidades, capacidades y competencias⁵ en los estudiantes, razón por el cual, surge la necesidad de complementar a la adquisición de:

- “Habilidades de alto nivel en comunicación, computación, manejo tecnológico y búsqueda de información, que permitan al individuo obtener y aplicar los nuevos conocimientos y habilidades cuando se requiera.
- Capacidad para llegar a juicios y conclusiones sustentadas, lo cual significa definir efectivamente los problemas; recoger y evaluar la información relativa a esos problemas y desarrollar soluciones.
- Capacidad de funcionar en una comunidad global a través de la posesión de actitudes y disposiciones que incluyen la flexibilidad y adaptabilidad; la valoración de la diversidad; la motivación y la persistencia; conducta ética y ciudadana; creatividad e ingenio y la capacidad para trabajar con otros, especialmente en equipo.
- Competencia técnica en un campo determinado.
- Demostrada capacidad para desplegar todas las características anteriores para enfrentar problemas específicos en situaciones reales y complejas, en los que se requiera desarrollar soluciones viables” (Morales y Landa, 2004,147).

El currículo en la educación superior puede diseñarse tomando como *centro de interés* las competencias propias de cada profesión e integrándolas con los conocimientos y demás competencias (cognoscitivas, comunicativas, socio afectivas).

⁵ “Competencia, un desempeño eficiente y flexible que permite realizar las acciones de manera correcta, además, el desempeño con un buen nivel de improvisación que permita resolver problemas que surjan en el curso de los acontecimientos o acontecimientos”. (En: pinto, 2009, 133). Entonces la competencia, como la capacidad apropiarse conocimientos, actitudes, de realizar eficazmente una tarea de movilizarse en un adecuado contexto.

Desde una visión muy universal, pueden tenerse en cuenta los “*cuatro pilares de la educación*” recomendados por la UNESCO:

- *Aprender a conocer*: concertar entre una cultura general suficientemente amplia y los conocimientos particulares de las diferentes disciplinas, en torno a problemas e interrogantes concretos. Esto requiere aprender a aprender, con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- *Aprender a hacer*: adquirir no sólo una certificación profesional, sino más bien competencias que capaciten al individuo para hacer frente a gran número de situaciones previstas e imprevistas y a trabajar en equipo.
- *Aprender a vivir juntos*: realizar proyectos comunes y prepararse para asumir y resolver los conflictos, respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo y la paz, a través de la comprensión del otro y de las formas de interdependencia.
- *Aprender a ser*: actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal, para que florezca en mejor forma la propia personalidad. Con tal fin, no subestimar ninguna posibilidad de cada individuo en su proceso educativo: competencias intelectuales (memorizar, razonar, comprender, etc.), comunicativas, afectivas, estéticas, físicas, entre otras (cit. por: Posada, s.f., 26).

Actualmente la globalización nos invita a ampliar nuestros horizontes en las diferentes áreas del conocimiento el cual involucra desarrollar competencias para hacer frente a situaciones venideras al mismo tiempo el respeto con la pluralidad, diversidad de las formas de vida.

Un profesional requiere ser formado integralmente, es decir, desarrollar competencias que involucren saberes científicos, tecnológicos, humanísticos con los saberes de saber Ser, saber Conocer, saber Hacer y saber Decidir. Esto implica coherencia con el conocimiento y los saberes vivenciales.

Tobón (2006) define estos saberes de la siguiente manera:

- *Saber ser*: consiste en la articulación de capacidades afectivo-motivacionales enmarcados en el desempeño competencial y se caracteriza por la construcción de la identidad personal y la conciencia y control del proceso emocional-actitudinal en la realización de una actividad. Desde el “saber ser” la intención es promover la convivencia ciudadana y la construcción de una sociedad democrática y solidaria.
- *Saber conocer*: es la puesta en acción-actuación de un conjunto de herramientas necesarias para procesar la información de manera significativa acorde con las expectativas individuales, las propias capacidades y los requerimientos de una situación en particular. Implica la formación de habilidades y la implementación de estrategias para que las personas puedan aprender a procesar y a manejar el conocimiento, sin necesidad de memorizarlo, mediante procesos de indagación sistemática, análisis crítico, clasificación, elaboración, reconstrucción y aplicación de la información.
- *Saber hacer*: consiste en saber actuar con respecto a la realización de una actividad o la resolución de un problema, comprendiendo el contexto y teniendo como base la planeación. Este es el saber de la actuación en la realidad, de forma sistemática y reflexiva, buscando la consecución de metas, de acuerdo con determinados parámetros y normas. Se caracteriza por basarse en la toma de conciencia y el control mediante la continua planeación, monitoreo y evaluación de lo que se hace” (cit. por: Torres, 2009, 38-39).

Según el Programa de Formación Complementaria para Maestros en Ejecución (PROFOCOM) del Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia - Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo correspondiente al documento de trabajo, plantea que los criterios para la evaluación de las dimensiones del Ser, Saber, Decidir y Hacer. Como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11. Criterios para la evaluación del proceso formativo

<p>SER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asunción de valores morales, espirituales, éticos y cívicos sociocomunitarios. • Desarrollo de pensamiento crítico, autocritico, creativo y propositivo. • Expresión de la identidad cultural comunitaria, familiar, personal, en procesos de intra e interculturalidad. • Relaciones de responsabilidad, respeto, solidaridad, reciprocidad y complementariedad con los demás, la madre tierra y el cosmos. • Actitudes investigativas y de trabajo comunitario • Responsabilidad y compromiso con el rol docente y transformación social. 	<p>SABER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de saberes y conocimientos propios y de otras culturas (pedagógicos, gestión educativa y de especialidad). • Desarrollo de capacidades comunicativas utilizando diversos lenguajes. • Capacidad de articular la educación al trabajo de acuerdo a los intereses, necesidades y vocaciones productivas y potencialidades, locales, regionales y nacionales. • Decodifica la ciencia, el pensamiento, el conocimiento y pedagogía “colonial única” y construye teorías pedagógicas a partir del pluralismo epistemológico descolonizador.
<p>DECIDIR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asume con responsabilidad acciones: propias y con la comunidad educativa (familia y Unidad Educativa, La ESFM - UA y otras instituciones). • Resuelve con sensibilidad social situaciones conflictivas y problemáticas en relación con la realidad y la vida. • Disposición a ejecutar diversas actividades de formación reciproca con iniciativa propia y autónoma. • Toma decisiones orientadas al vivir bien, a partir de una lectura crítica de la realidad con pertinencia en tiempo y espacio. • Propone procesos de innovación y producción de conocimientos en el marco de su especialidad, asumiendo postura descolonizadora y despatriarcalizadora. 	<p>HACER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa la lengua originaria, el castellano y una extranjera como medio de comunicación, interacción y producción de conocimientos en diferentes situaciones y contextos. • Recupera, recrea, desarrollar y difunde las tecnologías, ciencia, arte, valores éticos biocoscocéntricos y saberes de los pueblos. • Sistematiza saberes y conocimientos de la comunidad. • Elabora y ejecuta proyectos educativos socioproductivos de acuerdo a los intereses, necesidades y vocaciones productivas y potencialidades, locales, regionales y nacionales. • Planifica y gestiona con los diferentes actores de la comunidad la ejecución de proyectos socioeducativos. • Plantea y resuelve problemas de la especialidad.

Fuente: Ministerio de Educación. PROFOCOM (s.f., 8-9)

Lo descrito hasta aquí, en síntesis, por un lado, se trata de que el Facebook y WhatsApp propuesto como medio didáctico virtual, basado en la teoría Ausubeliana, no sea un mero herramienta o recurso de transmisión de conocimientos y contenidos. Lo que se quiere es que los estudiantes sean quienes construyan su conocimiento a partir de sus conocimientos previos y de las interacciones que se produzcan entre estudiantes y docente para generar un aprendizaje significativo. Por otro lado, las competencias se adquieren de a aprender a colaborar, ejercitar la crítica constructiva, a construir y

trabajar conocimientos en equipo, distribuir tareas y tiempos, buscar fuentes de información para el trabajo de investigación, a utilizar las herramientas de la Web 2.0 y otros elementos.

A. Dimensión del Ser

La “dimensión del Ser se refiere a los principios y valores que están expresados en prácticas y vivencias, en la cotidianidad, en interacciones donde tienen lugar sentimientos, actitudes y pensamientos”. (PROFOCOM, s.f, 15).

Se hace hincapié a los valores de: solidaridad, respeto, reciprocidad, complementariedad, equilibrio, igualdad, responsabilidad, inclusión, transparencia entre otros, los cuales son heredados del medio contextual y las interrelaciones existentes. El saber Ser, está relacionado con lo actitudinal (Torres, 2009, 41-42), el cual, involucra las siguientes:

La empatía.- una habilidad fundamental en el proceso de desarrollo humano. Ha sido entendida como el “ponerse en el lugar del otro” (...) y las dimensiones e indicadores comportamentales son: *Comprensión del otro*: captación de sus estados de ánimo, sus sentimientos, sus inquietudes, sus motivaciones. *Aceptación del otro*: entendimiento y tolerancia hacia los demás, buscando no excluir ni discriminar. *Reconocimiento de los méritos del otro*: valoración de las cualidades personales, de los avances y logros de los demás.

Establecimiento de vínculos positivos.- Es una habilidad que implica crear voluntariamente relaciones positivas con las demás personas (...) y sus dimensiones e indicadores comportamentales son: *Comunicación positiva*: escuchar activamente y con buena voluntad; transmitir mensajes claros y precisos, mediante palabras y gestos adecuados. Buscar primero entender y sólo después ser entendido. *Cultivo de lazos afectivos*: establecer nexos amistosos con los demás, pero también ocuparse en mantener

activos esos lazos. *Manejo positivo de conflictos*: ser capaz de sobrepasar las divergencias, discrepancias, poder negociar y llegar a acuerdos”.

Finalmente, la dimensión del Ser, es comprendida como la capacidad de entender a los demás desde su perspectiva personal. Esto conlleva la aceptación y el afecto mutuo. Si hay desacuerdos, buscar un consenso, no criticar y respetar la opinión del otro.

B. Dimensión del Conocer (saber teoría)

La dimensión del Saber “hace referencia al aspecto cognitivo en sentido de conocer, clasificar, ordenar, conceptualizar, analizar, comprender saberes y conocimientos en términos de contenidos” (PROFOCOM, s.f., 17).

En esta dimensión se enfoca a los conocimientos previos, siendo que los conceptos no son ajenos a la realidad conocida. Para la resolución de problemas se plantea trabajar relacionando los contenidos con las demandas, problemáticas y necesidades del medio social.

Pablo Torres, apoya y manifiesta que el saber Conocer es algo conceptual, los cuales comprenden a **habilidades para la indagación**.- Capacidades para la obtención de información en relación a un problema o una situación específica, a partir de la observación, recopilación, organización y síntesis de información, desarrollando y utilizando herramientas eficaces para medir y observar, así como para analizar la información y crear modelos mentales (...). Las dimensiones e indicadores comportamentales son: *Detección de contradicciones*: ser capaz de realizar preguntas relevantes, detectar discrepancias o contradicciones al analizar situaciones. *Argumentación con bases*: ser capaz de explicar sus ideas haciendo referencia a hechos o evidencias, teniendo en cuenta las diferencias de contexto en la argumentación. *Formulación de hipótesis*: ser capaz de explicar una situación con una o varias hipótesis, intenta comprobar las hipótesis planteadas; y las

Habilidades de razonamiento.- Se llama razonamiento a las habilidades del pensamiento que hacen posible la resolución de un problema. Las habilidades de razonamiento pueden ser de tipo inductivo, deductivo, analógico y están asociadas a las capacidades de argumentación y contra argumentación que forman parte del denominado razonamiento informal. (...) y las dimensiones e indicadores comportamentales son: *Uso de analogías y comparaciones*; comparar un asunto con otro estableciendo semejanzas. *Distinciones y conexiones relevantes*; distinguir aspectos que son diferentes, establecer conexiones entre temas. *Descubrimiento de lo subyacente*: analizar las suposiciones e ideas de fondo para establecer si la afirmación es válida o no, detecta conceptos o ideas mal definidas e intenta clarificarlos” (2009,42-43).

En este sentido, Área (2010), destaca las dimensiones o ámbitos de aprendizaje de la alfabetización tecnológica, que resumimos en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12. Dimensiones de aprendizaje

Dimensión	Saber	Descripción
Instrumental	Acceder a la información	Adquirir las habilidades instrumentales para la búsqueda de información y uso de las tecnologías.
Cognitiva	Transformar la Información en conocimiento	Saber plantear problemas, analizar e interpretar con significado la información
Sociocomunicacional	Expresarse y comunicarse	Disponer de las habilidades para crear documentos, difundirlos e interactuar socialmente
Axiológica	Usar democrática y éticamente la información	Desarrollo de actitudes, valores y prácticas sociales éticas.

Fuente: Área, 2010 (cit. por: Sandoval, Arenas y López, 2012 ,135)

Como se puede apreciar el estudiante tiene que Saber, no solo el contenido de la materia, sino también a utilizar las herramientas tecnológicas para acceder a la información, transformar la información en conocimiento, difundir y utilizar éticamente la información, tal como lo plantea el autor.

Por su parte, Sánchez (2009, 851), propone diferentes factores basados en la teoría de aprendizaje significativo:

a) Procesamiento Elaborativo (PE): habilidad para personalizar, concretar y visualizar información traduciéndola en sus propias palabras, experiencias o imágenes con aplicaciones prácticas.

b) Procesamiento Profundo (PP): Habilidad para extraer significado, categorizar, evaluar y desarrollar el un pensamiento de tipo conceptual donde se tiende a relacionar el contenido con situaciones nuevas a la transferencia y comprensión de los contenidos. La combinación Procesamiento Elaborativo alto (PE) y Procesamiento Profundo alto (PP) implica aprendizaje significativo. El alumno procesa la información en forma profunda y elaborativo relacionando la nueva información con lo que él conoce y siendo capaz de transferirla de una situación conocida a una nueva”.

Hasta aquí hemos tratado de explicar la dimensión del Saber o aprender, el cual, propone que el estudiante tiene que saber para actuar con flexibilidad en la comunidad donde se sitúa.

C. Dimensión del Hacer (aplicación -práctica)

En este apartado se profundiza el análisis de Hacer “esta dimensión hace referencia a las capacidades y habilidades para realizar alguna cosa y no quedarse en sólo saberla de modo teórico” (PROFOCOM, s.f., 18). La praxis cumple un papel importante en el aprendizaje porque uno diseña teniendo en cuenta la realidad para dar significado a las situaciones que convergen.

Las dimensiones procedimentales del saber Hacer involucran al **servicio altruista**.- Se entiende como la capacidad de ayudar al otro con generosidad, es decir, en forma desinteresada (...). Y las dimensiones e indicadores comportamentales son:

Cooperación y colaboración: disposición y voluntad de prestar apoyo a otros de manera diligente. *Ayudar otras personas a superarse:* contribuir al crecimiento actitudinal y aptitudinal del otro, pensando en el bienestar de los demás. *Compromiso con el bienestar colectivo:* actuar en función el progreso conjunto, conciencia de la interdependencia de las personas entre sí; y el

Trabajo en equipo - Se entiende como la concentración de tiempo, esfuerzos y dedicación en pro de la consecución de metas colectivas, coordinando y articulando los propios esfuerzos con los de los demás, sobre la base de fuertes vínculos afectivos y cognitivos, la mutua confianza en la capacidad individual y colectiva, surgida de la sinergia derivada de la mutualidad (...) y sus dimensiones e indicadores comportamentales son: *Unificación con propósitos comunes:* trabajar en conjunto con los demás para alcanzar el objetivo común. Dejar de lado el ego y el orgullo; el interés personal y la propia conveniencia. *Participación efectiva en equipos:* asumir las tareas encomendadas dentro del grupo con gratitud, aceptación positiva, humildad, orden y persistencia; serenidad. *Liderazgo compartido:* respetar y valorar los diferentes roles de cada miembro del equipo. Ser capaz de ceder la autoridad según la situación y transformarse en seguidor, a la vez que saber inspirar y guiar en el trabajo conjunto” (Torres, 2009, 43-44).

Esta habilidad es desinteresada, es ayudar sin pedir a cambio, y cuando existen trabajos en equipo para alcanzar una meta, hay diferentes perspectivas y que cada uno aporta de acuerdo a sus habilidades y capacidades.

D. Dimensión del Decidir (toma de decisiones)

La dimensión del Decidir (PROFOCOM, s.f., 19), “es la educación de la voluntad con sentido comunitario hacia la vida, lo que se expresa en acciones de impacto social con pensamiento crítico y propositivo”. Es dimensión reúne, en alguna medida, a la dimensión ser, el saber y saber hacer a partir de la propia decisión.

2.2.3.4. Contextualizado

El “aprendizaje esta contextualizado ya que el conocimiento es el resultado de la cultura, el contexto y la actividad específica en la que el conocimiento se adquiere” (Miguel y Moreno, s.f, sp.).

Los autores Zambrano y Medina (2010), refieren que “para que el alumno logre enfrentar adecuada y productivamente la nueva sociedad de la información. Para alcanzar dicho objetivo debe poseer unas competencias, entre ellas: *saber* explorar, buscar, procesar, conjeturar, justificar, seleccionar, usar y mejorar información de diferentes fuentes, capacidad de abstracción, análisis y síntesis. De igual forma, asumir el aprendizaje como un proceso personal que le permita el mejoramiento continuo. *Saber ser*: diferenciar los tipos de aprendizaje, con el fin de seleccionar el adecuado para adaptarlo a su proceso cognitivo y a su modo de vida. *Saber hacer*: potenciar su capacidad mediante estrategias pedagógicas, con el propósito de implementarlas en su aprendizaje” (p., 295).

Para Duch Grogg y Allen (2004), la propuesta de aprendizaje basado en problema tiene como punto de partida, problemas, los cuales deben constituir situaciones problemáticas actuales y contextualizadas para desarrollar actividades colaborativas en el aula. Los problemas estimulan el aprendizaje y la capacidad de aprender a aprender, promoviendo el trabajo en equipo. Cabe destacar su enfoque constructivista en el desarrollo de estrategias de procesamiento de la información profundo y elaborativo (cit. en: Sánchez, 2009, 848).

Según el aprendizaje basado en problemas (Hernández, 2007, 93), refiere que los contenidos de aprendizaje dejan de ser las ideas acumuladas en torno a los ejes de la ciencia. La preocupación fundamental es que el estudiante aprenda, y esto significa que aprenda a desempeñarse en contextos con sentido propio. Es decir, que desarrolle todas

las habilidades que le son propias y necesarias para enfrentar tareas que le implican utilizar coherentemente su conocimiento para la producción de un resultado en particular (...).

Las dimensiones tratadas en los párrafos anteriores son de vital importancia para la construcción del conocimiento. Por su importancia, se sugiere incorporar a la educación superior para responder a las demandas institucionales, empresariales y a la globalización.

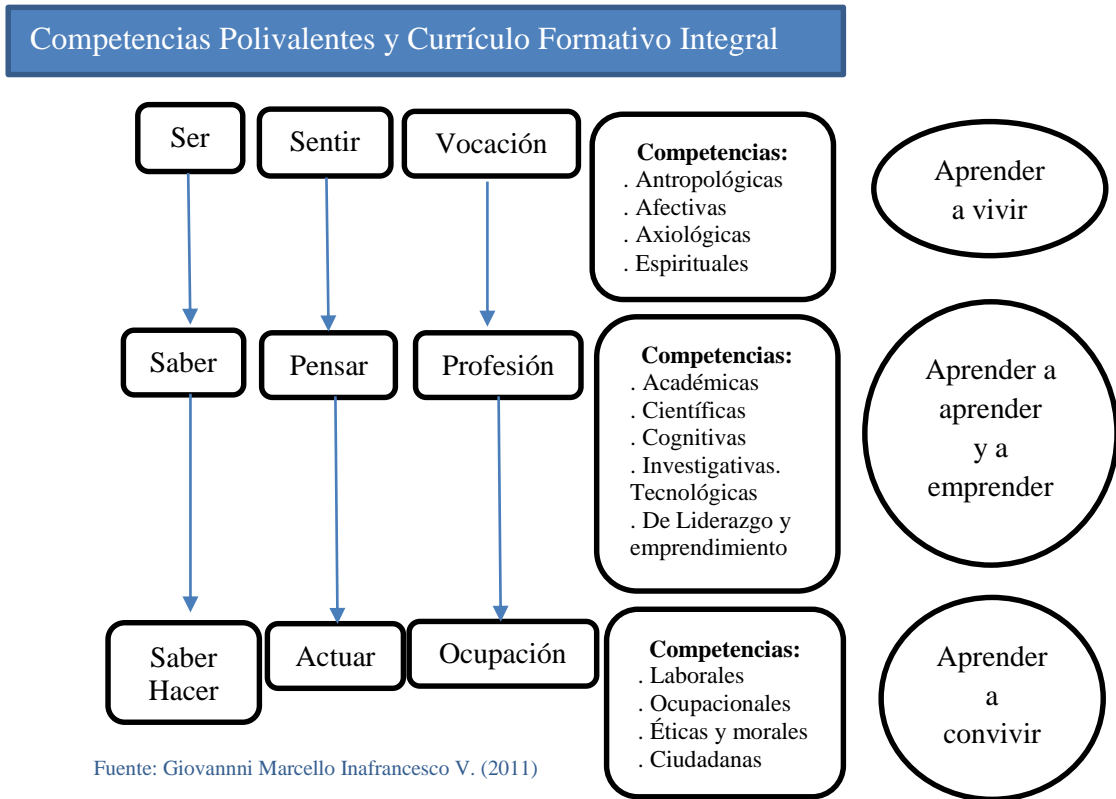
Actualmente, las competencias como capacidades desempeñan un papel importante en la educación. Esto nos hace reflexionar que las universidades en nuestro medio tendrán que formar personas con pertinencia social actualizando los pensum académicos. El cual, implica que los docentes potencien y estimulen el aprendizaje holístico.

2.2.3.5. Integral

Para entender lo Integral, nos apoyamos al autor Stenberg (1989), el cual refiere que la importancia de combinar diferentes tipos de estilos de cognición, enriquece el trabajo intelectual del alumnado y resulta beneficioso el proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el desarrollo integral según las dimensiones del desarrollo humano en el marco del aprendizaje (...) (cit. en: Sandoval, 2013, 42-43).

El concepto integral está estrechamente relacionado con el aprendizaje holístico razón por el cual en la ilustración N° 8 se plantea el modelo pedagógico holístico; este modelo y estilo es considerado pertinente para la propuesta, debido a que hace referencia a la vocación-sentir, profesión-pensar y ocupación-actuar y al mismo tiempo en él se puede apreciar las competencias a desarrollar y las dimensiones como: el aprender a vivir relacionado con la dimensión del Ser; aprender a aprender y a emprender conectado con la dimensión del Saber y aprender a convivir con la dimensión saber Hacer.

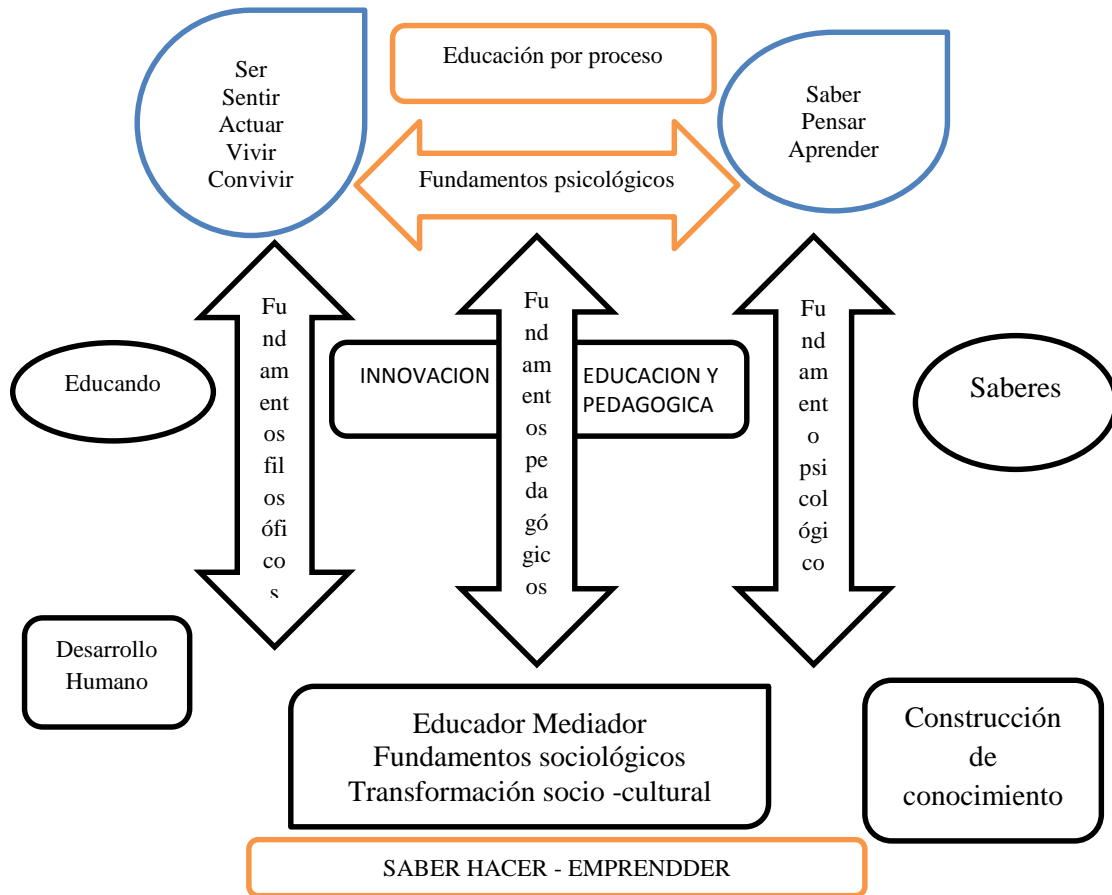
Ilustración N° 8. Modelo Pedagógico Holístico Transformador currículo formativo



De acuerdo a la ilustración, podemos referir que los estudiantes tienen diferentes estilos y canales de aprendizaje, esto según la personalidad. Es decir, el aprendizaje puede entrar en forma visual, auditivo, kinestésico. Pero, también el estudiante tiene capacidades de deducción que conduce a la respuesta correcta, usar mucho la imaginación para analizar situaciones desde todos los ángulos, asimilan ideas, conceptos, teorías abstractas y estudiantes que les gusta la acción e involucrarse en situaciones nuevas que les permita resolver problemas.

El propósito del modelo Pedagógico Holístico – Transformador es “formar integralmente al educando, desde su singularidad y la madurez integral de sus procesos y dimensiones, para que construya el conocimiento y transforme su realidad socio-cultural, con liderazgo y emprendimiento, desde la investigación y la innovación educativa, pedagógica, didáctica y curricular”.

Ilustración N° 9. Modelo Pedagógico Holístico – Transformador



Fuente: Estructura del Modelo Pedagógico Holístico Transformador según Iafrancesco (en: Sandoval, 2013, 49)

Entonces, para la formación integral las universidades deben realizar proyectos que respondan a las necesidades del desarrollo de las dimensiones como vía psico-social, corporal-motriz, afectiva, espiritual, artística estética y política.

2.2.3.6. Problematizador

Para Sánchez (2009, 848) el problema integrador como los problemas acotados se trabajan bajo el formato ABP. Una vez resuelta la serie de problemas más acotados, los alumnos realizan la integración de los contenidos aprendidos que se transfieren para resolver el problema integrador. Se piensa que esta forma de abordar los contenidos

centrados en el alumno(a) da respuesta a la necesidad actual de la construcción de conocimiento favoreciendo y facilitando el aprendizaje significativo aprovechando de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Según los autores Zambrano y Medina, "... la mejor aproximación para el aprendizaje virtual y manejo de información es la *gestión de conocimiento* (gc), entendida como el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de un entorno, con el objeto de aprovechar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de los estudiantes, orientado a potenciar las competencias de los miembros de una comunidad" (2010, 296)

Bajo un enfoque pedagógico problematizador y basado en resolución de problemas, para gestionar y construir este nuevo conocimiento el estudiante:

- Selecciona el tema,
- Explora la información y las fuentes de consulta (aproximación al material de estudio),
- Accede al conocimiento (proceso de recordación de saberes previos del objeto de estudio),
- Reorganiza la información, plantea objetivos (establece razones para procesar la información),
- Compara (integra la nueva información con la que posee para establecer analogías y diferencias),
- Hace inferencias (recoge hechos sobre un tema para articularlo con los datos que ya tiene),
- Genera preguntas (se cuestiona sobre temas abordados),
- Selecciona ideas (jerarquiza la información alrededor de una realidad),

- Las evalúa (adopta una posición crítica sobre el punto de vista de los autores consultados)
- Una vez evaluadas las ideas las pone en discusión, por medio de foros académicos, profesores y compañeros;
- resume (extracta lo básico de la información);
- monitorea el desarrollo del trabajo (verifica la orientación hacia las metas trazadas);
- clasifica la información (integra ideas, mediante cuadros, diagramas, mapas, listas, etc.);
- redacta el documento (agrupa coherentemente la información que ha jerarquizado);
- incluye recursos Ilustraciones atractivos (colores, fondos y fuentes: Arial o Times New Román en doce puntos).
- Así, se genera transferencia del nuevo conocimiento (colaborativamente refuerza el documento);
- evaluación especializada (pone el escrito a consideración de pares);
- publicación (difusión en el repositorio digital), como resultado de la producción intelectual de profesores, estudiantes e investigadores que lo han construido.

El autor Sánchez (2009), establece el siguiente plan de actividades para abordar los contenidos en el aula:

- a)** Las unidades programáticas del curso, se deben abordar a través del planteamiento de un problema integrador de contenidos y en lo posible contextualizado a la especialidad de interés, permitiendo estructurar la actividad del aula en torno a él.
- b)** El problema integrador debe considerar la identificación de una secuencia de contenidos a hacer abordados por diferentes problemas acotados e independientes entre sí.

- c) Los problemas acotados deben ser una vía para solucionar el problema integrador.
- d) Los conceptos, procedimientos, actitudes, principios y leyes se deben aprender en la búsqueda de la solución de los problemas acotados.
- e) La integración de los contenidos adquiridos en la solución de problemas acotados y actividades de aprendizaje, debe ser realizada por el alumno para resolver el problema integrador.

Bajo este marco conceptual, se diseña una propuesta de medio didáctico basado en la teoría Ausubeliana en la resolución de un problema donde los estudiantes tienen la disposición de comprender desde la exploración de ideas previas, acceso a información a aprender e investigar.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Se realizara bajo el paradigma positivista, corriente del constructivismo y el alcance de estudio es explicativa – causal.

3.1. Diseño metodológico

La investigación tiene un enfoque cuantitativo porque usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández; 2004, 5).

El diseño de investigación es de tipo experimental (que administra tratamiento).

3.2. Tipo de investigación

Experimental.- Situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas- medios didácticos según la teoría Ausubeliana), para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos- desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico) (Hernández, 2010, 122).

El presente trabajo corresponde a una investigación de corte experimental que tiene una hipótesis, es decir, “el **grupo experimental** recibe el tratamiento o estímulo experimental o, lo que es lo mismo, se le expone a la variable independiente; el grupo de control no recibe el tratamiento o estímulo experimental” (Hernández, 2010, 124).

El contexto del experimento está ubicado en **experimentos de campo**. Un “estudio de campo dentro de una situación realista, en la cual una o más variables independientes

son manipuladas por el investigador, en condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permita la situación. (Barrantes, sf, 133)

Se seleccionó este tipo de experimento porque se puede manipular las variables independientes, se puede emplear la aleatorización y el control, es decir, se prueba la teoría y se tiene respuestas prácticas. Lo que se busca es hacer una evaluación de impacto contrafactual teniendo una línea de base antes de la aplicación y después de la aplicación de los grupos de estudiantes con las herramientas de la Web 2.0 de las redes sociales (Facebook) y el teléfono móvil (WhatsApp).

Diseño experimental

G1:	01.....Facebook/WhatsApp.....02
	MEDICIÓN MEDICIÓN
G2:	03.....Tradicional.....04
	MEDICIÓN MEDICIÓN

Dónde:

G1= Grupo Experimental

G2=Grupo de Control

01, 03 = Pre test

02, 04 = Post test

3.3. Método de investigación

El método es el procedimiento planeado que se sigue en la actividad científica para descubrir las formas de existencia de los procesos, distinguir las fases de su desarrollo, desentrañar sus enlaces internos y externos, esclarecer sus interrelaciones con otros procesos, generalizar profundizar los conocimientos adquiridos de este modo, demostrarlos luego con rigor racional y conseguir después su comprobación en el experimento y con la técnica de su aplicación (Gortari, 1979) (cit. por: Hernández 2004, 49).

Para la presente investigación se utilizó el método Hipotético Deductivo.- Es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

3.3.1. Fases o pasos metodológicos

Etapa 1. Investigación documental

La primera etapa consistió en la investigación documental para sustentar el marco teórico en las siguientes unidades de información: Biblioteca Especializada de CEPIES, Dirección de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, como también, se acudió a la utilización del Internet.

La metodología para la redacción de las citas bibliográficas, se utilizó las normas APA (Publicación de la Asociación de Psicología).

Etapa 2. Trabajo de campo

Esta investigación se desarrolló en dos instancias: la primera, el análisis de necesidades, el cual nos permitió diagnosticar el conocimiento de los estudiantes a través de las encuestas administradas a la población de estudio en formación. Es decir, se requería conocer si los estudiantes conocían y usaban frecuentemente Facebook y WhatsApp con fines educativos; y si los medios didácticos utilizados por los docentes eran culturalmente relevantes, socialmente pertinentes y técnicamente aplicables; y como

estos medios didácticos repercutía en las competencias holísticas. Este estudio fue la línea de base⁶ para la investigación, que es utilizado como grupo de comparación.

Con base en los resultados de este estudio de necesidades, pasamos a la segunda instancia, en la cual se diseña el medio didáctico virtual basado en la teoría Ausubeliana y posteriormente se aplicó en el curso virtual, utilizando el Facebook y WhatsApp con el objetivo de desarrollar las dimensiones del aprendizaje holístico.

Para la investigación se consideró solicitar autorización a la Dirección de Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, para que los docentes y estudiantes colaboraran en la encuesta para el análisis de las necesidades.

Para la segunda instancia de la investigación experimental se utilizó la oferta aleatoria⁷, la misma que se publicó (una convocatoria) en los paneles de la Carrera, y en las páginas de Facebook de las materias de algunos docentes y estudiantes de manera que la inscripción y participación en el estudio sea voluntaria o voluntario. Se trabajó con estricta confidencialidad con la información recogida en los instrumentos de recolección de datos como protección de la identidad de los participantes, el nombre de cada uno fue reemplazado por un código diferenciador durante el proceso de análisis y la presentación del informe final.

Etapa 3. Tabulación y sistematización de la información

Para la codificación, análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante los cuestionarios se utilizó el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), estas

⁶ Línea de base. Previa a la intervención, ex ante. La situación previa a una intervención, con respecto a la cual se puede valorar el progreso o se puede hacer comparaciones. La línea base se recopila antes de la implementación de un programa o una política para observar la situación “antes”.

⁷ La oferta aleatoria es un método para identificar el impacto de una intervención. Con este método, se ofrece aleatoriamente a los beneficiarios una intervención, y cada uno de ellos tiene la misma posibilidad de beneficiarse del programa. Aunque el administrador del programa puede seleccionar aleatoriamente a las unidades a las que va a ofrecer el tratamiento entre el universo de unidades elegibles, no puede obtener un nivel de cumplimiento perfecto: no puede forzar a ninguna unidad a participar o aceptar el tratamiento y no puede negar la participación de una unidad que insista en ello. Con este método, la oferta aleatoria del programa se usa como un **variable instrumental** de la participación real en el programa. (Paul J. Gertler. La evaluación de impacto en la práctica)

operaciones responden a la sistematización, análisis y síntesis. Se aplicó la estadística inferencial.

3.4. Técnicas de investigación

Las técnicas son herramientas metodológicas para resolver un problema metodológico concreto, de comprobación o desaprobarción de una hipótesis.

3.4.1. Técnicas de investigación documental

Se utilizó cuaderno de registro, fichas bibliográficas y ficha de cita textual.

Se analizó información de fuentes primarias (tesis, documentos oficiales, artículos etc.) así como de fuentes secundarios, (libros).

3.4.2. Técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de datos

a) Técnica: encuesta

Esta técnica es de forma escrita y sistemática, tiene el objeto de recolectar datos en un momento específico con la intención de describir la naturaleza de unas condiciones existentes y de identificar estándares para determinar las relaciones existentes en un contexto determinado (Cohen, Monion y Morrison, 1994, 169).

Instrumento: cuestionario

El cuestionario lleva información pertinente, valida y confiable, el cual, se optó por aplicar este instrumento para que los estudiantes respondieran solos, con el fin de recoger datos en la etapa de análisis de necesidades (Ver anexo N° 1), en la etapa del experimento (Pre-test y el Pos-test) (Ver anexo N° 2). Por último, se realizó un cuestionario complementario

enmarcado en las cuatro dimensiones del aprendizaje holístico para sistematizar la experiencia y conocer las percepciones de los estudiantes (Ver anexo N° 3). Los cuestionarios tuvieron una retroalimentación para aclarar dudas, para evitar omisión en las respuestas. Las preguntas fueron de tipo abierta, cerrada y mixta, las mismas fueron codificadas para su respectivo análisis.

b) La plataforma Facebook y WhatsApp

La plataforma de grupos de Facebook y el teléfono móvil - WhatsApp, fueron fuentes para la recogida de datos que se utilizaron con el fin de analizar si han desarrollado las dimensiones del aprendizaje holística y los cambios que se produjeron después de la aplicación de la estrategia. Los participantes expresaron y se manifestaron según las instrucciones de los itinerarios y bajo su creatividad, y esto permitió fácilmente analizar el progreso de las actividades.

c) Pre-test y Post-test

Por consiguiente, se ha tenido en cuenta la información procedente de un Pre-test y un Pos-test con el fin de comparar si los estudiantes del grupo estudio desarrollaron las dimensiones del aprendizaje holístico a través del uso de Facebook y WhatsApp en comparación con la línea de base antes de la aplicación.

Para el Pre-test, los cuestionarios se tomaron inicialmente por el Facebook y WhatsApp y para el Pos-test se envió a sus correos electrónicos y las respuestas fueron recepcionados por el mismo medio. Pero, para el conocimiento de todos los participantes, al finalizar la actividad de la semana, las preguntas del cuestionario fueron publicadas en el Facebook y WhatsApp.

Observación

La observación “este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, valido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. Útil para ayudar a establecer la validez de criterio”. (Hernández: 2010, 262).

Como observador, el investigador pudo obtener una descripción detallada y completa de lo que sucedía en el estudio investigativo mediante la observación del proceso de aprendizaje de los estudiantes y la recogida de datos para comparar. Se utilizó cámaras fotográficas en el análisis de las necesidades donde se observa el lugar de estudio (Ver anexo N° 4).

3.5. Universo o población de referencia

La población de referencia es la Universidad Mayor de San Andrés de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Existen alrededor de 858 estudiantes inscritos en la gestión 2015. De total de estudiantes inscritos se saca la muestra de estudio.

3.5.1. Muestra o población de estudio

Muestra probabilística de selección aleatoria; donde todos los elementos de la población tienen una misma posibilidad de ser elegidos.

Muestra para el análisis de las necesidades

Cálculo de la muestra para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N * e^2) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

n=	Tamaño de la muestra	= 100%
Z=	Nivel de confianza	= 94%
N=	Población de estudio	= 858
e=	Error de estimación	= 0.09%
p=	Probabilidad de éxito	= 0.5
q=	Probabilidad de fracaso	= 0.5

El tamaño de la población de estudio es de 858 estudiantes, y el tamaño de la muestra es de 100 estudiantes (redondeándolo), con un nivel de confianza de 94%, y tiene un error de estimación de 0,09%. Entonces, la muestra para el análisis de las necesidades es de 100 estudiantes de la Carrera de Bibliotecología. A continuación se detalla la distribución de las encuestas por niveles:

Primer año = Encuesta, total 20 estudiantes.

Segundo año = Encuesta, total 20 estudiantes.

Tercer año = Encuesta, total 20 estudiantes.

Cuarto año = Encuesta, total 20 estudiantes.

Quinto año = Encuesta, total 20 estudiantes.

Muestra para el experimento de campo

Para el tratamiento la muestra está integrada por un número de 24 estudiantes en total, formado en dos diferentes grupos que a continuación se detalla.

G1: Grupo Experimental, total 12 estudiantes.

G2: Grupo de Control⁸, total 12 estudiantes.

A continuación, en los cuadros N° 13 y N° 14 observamos los grupos de comparación o de control para los recursos de Facebook y WhatsApp, el cual, fue producto de

⁸ El grupo de comparación ideal o control será lo más similar posible al grupo de tratamiento.

3.6. Delimitaciones

3.6.1. Delimitación espacial

El estudio se realizó en la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información dependiente de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación – UMSA, en la ciudad de La Paz.

3.6.2. Delimitación temática

El tema de estudio está relacionado con las nuevas tecnologías de Información y la pedagogía moderna.

3.7. Delimitación temporal del estudio

La presente investigación se realizó de diciembre de la gestión 2015 a febrero de 2016, considerando a estudiantes que tengan materias anuales y semestrales de la gestión.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE NECESIDADES

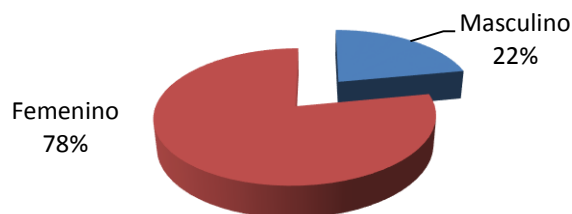
En este capítulo, se presenta el análisis de las necesidades, para ello, se consideró necesaria la recogida a través de una encuesta, con el fin de fundamentar y documentar el problema de investigación. Los datos que se presenta a continuación recogen toda la información dada por los estudiantes sobre el conocimiento y uso de las TIC.; medios didácticos utilizados por los docentes; la relevancia, pertinencia y aplicabilidad técnica en el proceso de la enseñanza y aprendizaje; y por último, la repercusión de estos medios didácticos en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico.

Cuadro N° 15. Sexo de los estudiantes

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		1,7800
Mediana		2,0000
Moda		2,00

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	22	22,0	22,0	22,0
	Femenino	78	78,0	78,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 10. Sexo de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia, 2015

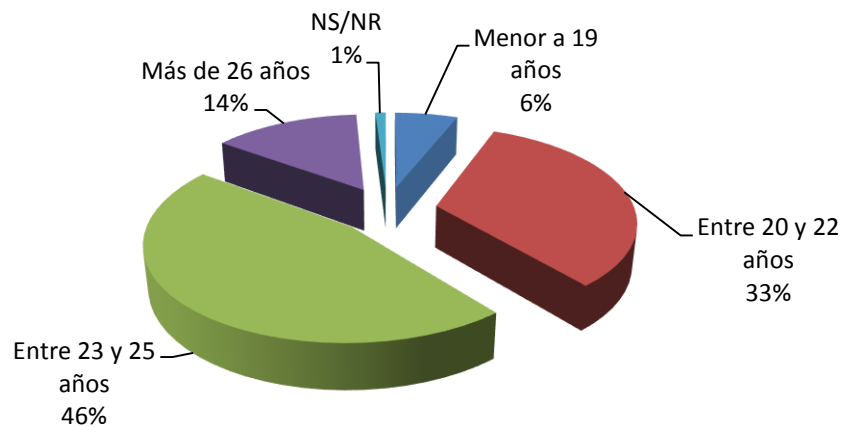
En la presente ilustración N° 10, se puede observar que, el 78% de estudiantes son del sexo femenino, en tanto el 22% son del sexo masculino.

Cuadro N° 16. Edad de los estudiantes

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		2,7100
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Menor a 19 años	6	6,0	6,0	6,0
Entre 20 y 22 años	33	33,0	33,0	39,0
Entre 23 y 25 años	46	46,0	46,0	85,0
Más de 26 años	14	14,0	14,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 11. Edad de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia, 2015

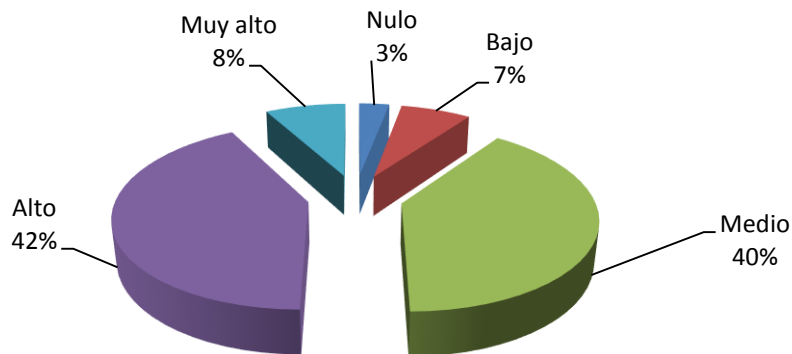
En la ilustración N° 11 nos demuestra que, el 46% de estudiantes están entre 23 y 25 años de edad, en tanto el 33% expresaron que están entre 20 y 22 años, y el 14% manifestaron tener más de 26 años, y por ultimo un 6% de estudiantes contestaron que tienen 19 años. Los datos obtenidos nos permiten determinar que el rango de edad de los estudiantes es favorable debido a que la mayoría de los estudiantes están en constante uso de las redes sociales y teléfonos móviles.

Cuadro N° 17. Nivel de conocimiento del Facebook

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,4500
Mediana		3,5000
Moda		4,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	3	3,0	3,0	3,0
Bajo	7	7,0	7,0	10,0
Medio	40	40,0	40,0	50,0
Alto	42	42,0	42,0	92,0
Muy alto	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 12. Nivel de conocimiento del Facebook



Fuente: Elaboración propia, 2015

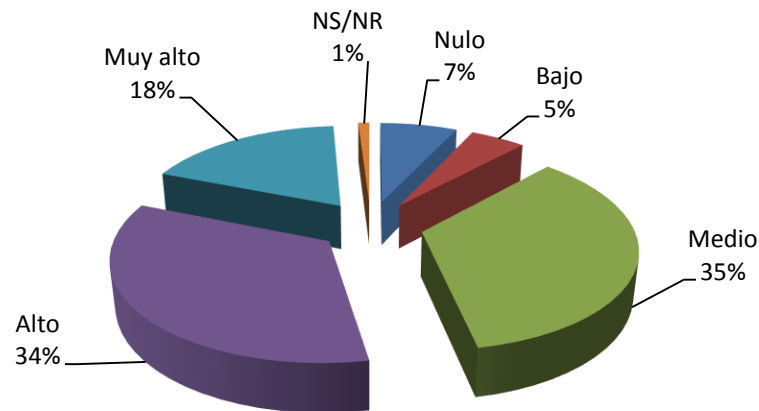
En la ilustración N° 12 se puede observar que, el 42% de estudiantes tienen un nivel de conocimiento del Facebook alto; en tanto el 40% de los encuestados expresaron que su nivel de conocimiento es medio; y el 8% manifestaron tener un nivel muy alto; y el otro 7% un nivel bajo; y por último el 3% de estudiantes contestaron que tienen nivel nulo. Los datos obtenidos nos permiten determinar que el conocimiento de esta herramienta es elevado en el contexto social.

Cuadro N° 18. Nivel de conocimiento del WhatsApp

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,5400
Mediana		4,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	7	7,0	7,0	7,0
Bajo	5	5,0	5,0	12,0
Medio	35	35,0	35,0	47,0
Alto	34	34,0	34,0	81,0
Muy alto	18	18,0	18,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 13. Nivel de conocimiento del WhatsApp



Fuente: Elaboración propia, 2015

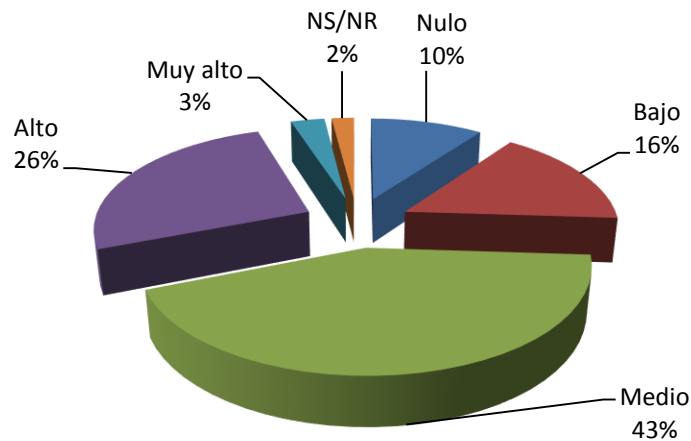
Respecto a la información obtenida en la ilustración N° 13 nos demuestra que, el 35% de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento del WhatsApp medio; en tanto el 34% de los encuestados expresaron que su nivel es alto; y el 18% manifestaron tener un nivel muy alto; y el otro 5% dijeron tener nivel bajo; y por último el 7% de estudiantes contestaron que su nivel es nulo. Estos resultados nos muestran que tienen conocimiento relativamente elevado del WhatsApp.

Cuadro N° 19. Nivel de conocimiento del YouTube

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,0200
Mediana		3,0000
°Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	10	10,0	10,0
	Bajo	16	16,0	26,0
	Medio	43	43,0	69,0
	Alto	26	26,0	95,0
	Muy alto	3	3,0	98,0
	NS/NR	2	2,0	100,0
	Total	100	100,0	

Ilustración N°14. Nivel de conocimiento del YouTube



Fuente: Elaboración propia, 2015

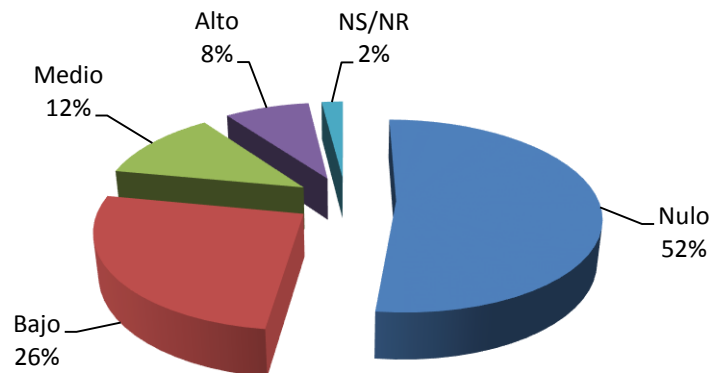
Considerando la importancia la utilización de este medio, la presente ilustración N° 14 nos demuestra que, el 43% de los encuestados manifestaron que su nivel de conocimiento del YouTube es medio; el 26% expresaron que su nivel es alto; y un 16% dijeron que su nivel es bajo; y solo, el 3% tiene un nivel muy alto; y el 10% manifestaron que su conocimiento sobre el YouTube es nulo.

Cuadro N° 20. Nivel de conocimiento y participación de un curso virtual

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		1,8400
Mediana		1,0000
Moda		1,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	52	52,0	52,0	52,0
Bajo	26	26,0	26,0	78,0
Medio	12	12,0	12,0	90,0
Alto	8	8,0	8,0	98,0
NS/NR	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 15. Nivel de conocimiento y participación de un curso virtual



Fuente: Elaboración propia, 2015

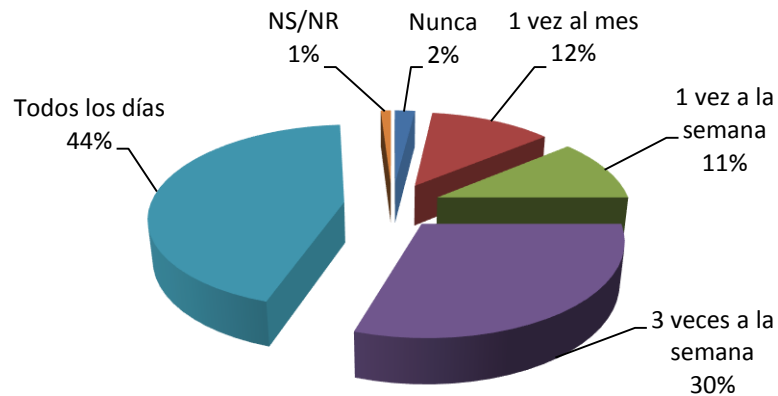
En la presente ilustración N° 15, el 52% de los encuestados manifestaron que el nivel de conocimiento y participación de un curso virtual es nulo; en tanto el 26% dijeron que su nivel es bajo; el 12% expresaron que su nivel es medio; y solo el 8% de los estudiantes expresaron que tienen un nivel alto conocimiento y participación. El estudio realizado, permite determinar que la gran mayoría de los estudiantes desconocen el despliegue de un curso virtual.

Cuadro N° 21. Frecuencia de uso del Facebook

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		4,0500
Mediana		4,0000
Moda		5,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	2	2,0	2,0	2,0
1 vez al mes	12	12,0	12,0	14,0
1 vez a la semana	11	11,0	11,0	25,0
3 veces a la semana	30	30,0	30,0	55,0
Todos los días	44	44,0	44,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 16. Frecuencia de uso del Facebook



Fuente: Elaboración propia, 2015

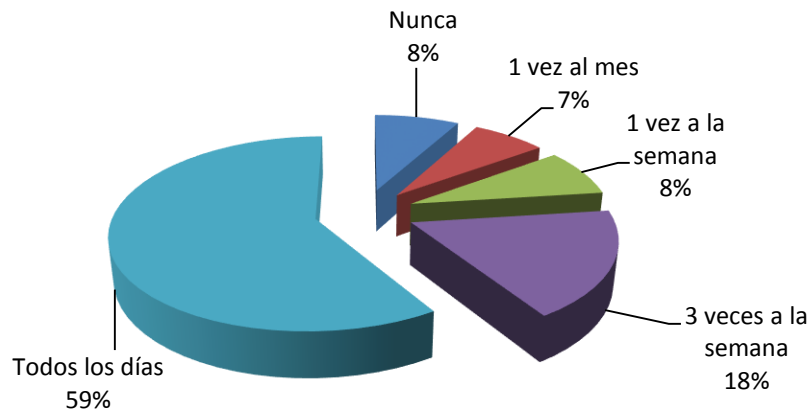
En el estudio realizado respecto a la frecuencia de uso del Facebook, la ilustración N° 16, nos permite observar que, el 44% de los encuestados manifestaron que tienen una frecuencia diaria; en tanto el 30% dijeron que usan tres veces a la semana; el 12% expresaron 1 vez al mes; y el 11% contestaron que entran 1 vez a la semana. Podemos afirmar que los estudiantes conocen y usa el Facebook especialmente para propósitos personales, para buscar información y compartirla con otras personas, pero no para propósitos académicos.

Cuadro N° 22. Frecuencia de uso del WhatsApp

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		4,1300
Mediana		5,0000
Moda		5,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	8	8,0	8,0	8,0
1 vez al mes	7	7,0	7,0	15,0
1 vez a la semana	8	8,0	8,0	23,0
3 veces a la semana	18	18,0	18,0	41,0
Todos los días	59	59,0	59,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 17. Frecuencia de uso del WhatsApp



Fuente: Elaboración propia, 2015

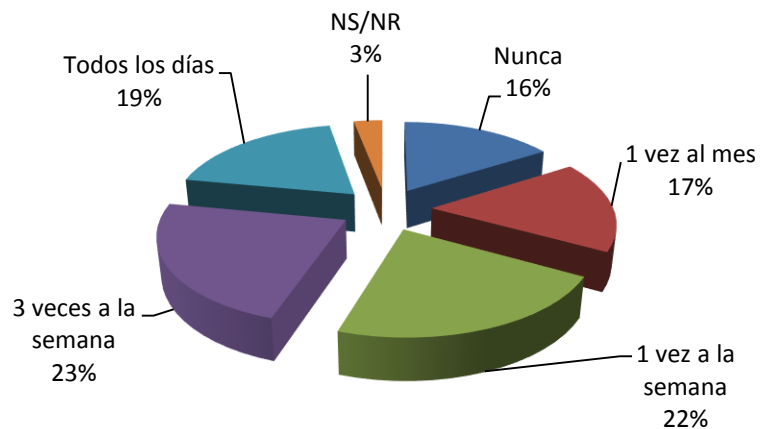
De acuerdo a los datos, respecto a la frecuencia de uso del WhatsApp, la ilustración N° 17 nos permite observar que, el 59% de los estudiantes manifestaron que tienen una frecuencia diaria; en tanto el 18% dijeron que usan tres veces a la semana; el 8% expresaron 1 vez a la semana; y el 7% contestaron que entran 1 vez al mes. Estos datos nos confirman que el WhatsApp es utilizado para uso de comunicación pero no con fines pedagógicos.

Cuadro N° 23. Frecuencia de uso del YouTube

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,2100
Mediana		3,0000
Moda		4,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	16	16,0	16,0	16,0
1 vez al mes	17	17,0	17,0	33,0
1 vez a la semana	22	22,0	22,0	55,0
3 veces a la semana	23	23,0	23,0	78,0
Todos los días	19	19,0	19,0	97,0
NS/NR	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 18. Frecuencia de uso del YouTube



Fuente: Elaboración propia, 2015

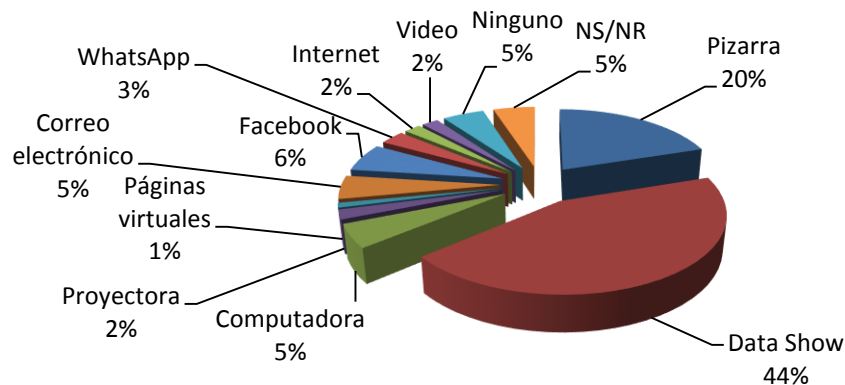
En el estudio realizado respecto a la frecuencia de uso del YouTube, la ilustración N° 18 nos permite observar que, el 23% de los estudiantes expresaron que tienen una frecuencia de tres veces a la semana; en tanto el 22% dijeron que usan una vez a la semana; el 19% expresaron que usan todos los días; y el 17% contestaron que usan 1 vez al mes; y el 16% de los encuestados manifestaron que nunca frecuentan. Este análisis permite concluir que los estudiantes de Bibliotecología una vez a la semana frecuentan usar el YouTube.

Cuadro N° 24. Medio didáctico utilizado por el docente

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,8500
Mediana		2,0000
Moda		2,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pizarra	20	20,0	20,0	20,0
Data Show	44	44,0	44,0	64,0
Computadora	5	5,0	5,0	69,0
Proyectora	2	2,0	2,0	71,0
Páginas virtuales	1	1,0	1,0	72,0
Correo electrónico	5	5,0	5,0	77,0
Facebook	6	6,0	6,0	83,0
WhatsApp	3	3,0	3,0	86,0
Internet	2	2,0	2,0	88,0
Video	2	2,0	2,0	90,0
Ninguno	5	5,0	5,0	95,0
NS/NR	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 19. Medio didáctico utilizado por el docente



Fuente: Elaboración propia, 2015

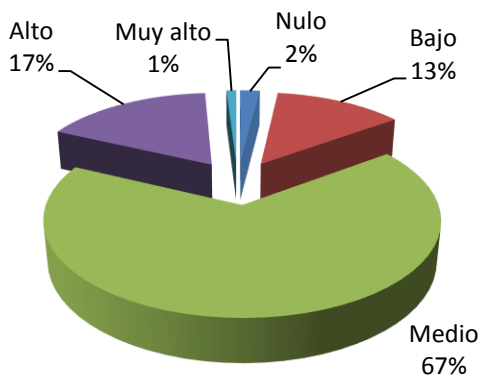
En la ilustración N° 19, el 44% de los estudiantes manifestaron que los docentes utilizan el Data Show como medio didáctico; en tanto, el 20% dijeron que usa la pizarra; el 6% expresaron que usan el Facebook; y el 5% contestaron que usan el correo electrónico; y el 3% de los encuestados manifestaron que usan WhatsApp, y otros medios utilizados son relativos. Este análisis permite determinar que el uso de la Web 2.0 como medio didáctico de aprendizaje es nulo.

Cuadro N° 25. Nivel de relevancia del medio didáctico

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,0200
Mediana		3,0000
Moda		3,00

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	2	2,0	2,0	2,0
	Bajo	13	13,0	13,0	15,0
	Medio	67	67,0	67,0	82,0
	Alto	17	17,0	17,0	99,0
	Muy alto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 20. Nivel de relevancia del medio didáctico



Fuente: Elaboración propia, 2015

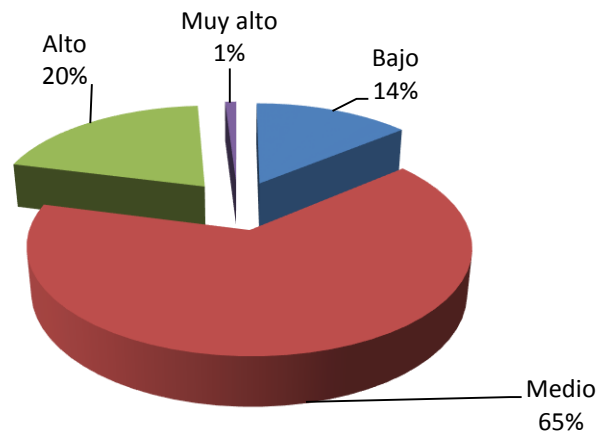
En el estudio realizado respecto al nivel de relevancia del medio didáctico utilizado por el docente, la ilustración N° 20 nos permite observar que, el 67% de los encuestados le asignaron nivel medio; en tanto, el 17% dijeron que el nivel es alto; el 13% expresaron que el nivel es bajo; y el 2% de los estudiantes expresan que el nivel es nulo. Los datos permiten deducir que los medios didácticos utilizados por los docentes tienen relativamente un nivel medio.

Cuadro N° 26. Grado de pertinencia del medio didáctico

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,0800
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Bajo	14	14,0	14,0	14,0
Medio	65	65,0	65,0	79,0
Alto	20	20,0	20,0	99,0
Muy alto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 21. Grado de pertinencia del medio didáctico



Fuente: Elaboración propia, 2015

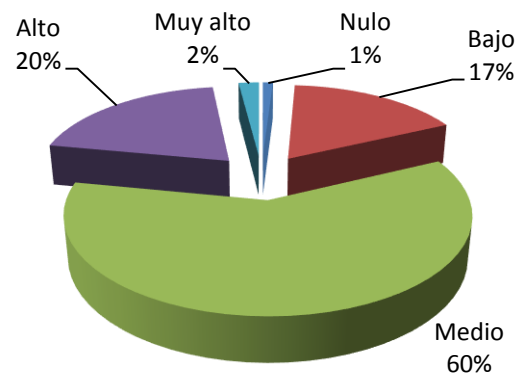
En el estudio realizado respecto al grado de pertinencia del medio didáctico utilizado por el docente, en la ilustración N° 21 se puede observar que, el 65% de los estudiantes calificaron el grado medio; en tanto, el 20% de los encuestados expresaron que el grado es alto; y el 14% manifestaron que el grado es bajo; y el otro 1% puso el grado muy alto. Este análisis permite establecer que los medios didácticos utilizados por los docentes son relativamente medio pertinentes.

Cuadro N° 27. Nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,0500
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	1	1,0	1,0	1,0
Bajo	17	17,0	17,0	18,0
Medio	60	60,0	60,0	78,0
Alto	20	20,0	20,0	98,0
Muy alto	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 22. Nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico



Fuente: Elaboración propia, 2015

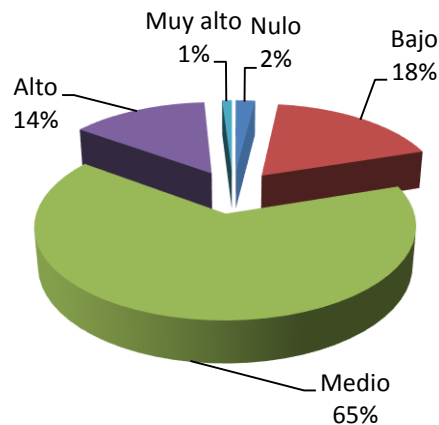
En el estudio realizado respecto al nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico utilizado por el docente, la ilustración N° 22 nos permite observar que, el 60% de los estudiantes le asignaron nivel medio; en tanto, el 20% dijeron que el nivel es Alto; el 17% expresaron que el nivel es bajo; y el 2% de los estudiantes expresan que tiene nivel Muy alto y el, 1% dijeron nulo. De acuerdo a los datos, permite comprobar que el nivel de aplicabilidad técnica del medio didáctico utilizado por los docentes es relativamente medio.

Cuadro N° 28. Grado de satisfacción del medio didáctico

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		2,9400
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	2	2,0	2,0	2,0
Bajo	18	18,0	18,0	20,0
Medio	65	65,0	65,0	85,0
Alto	14	14,0	14,0	99,0
Muy alto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 23. Grado de satisfacción del medio didáctico



Fuente: Elaboración propia, 2015

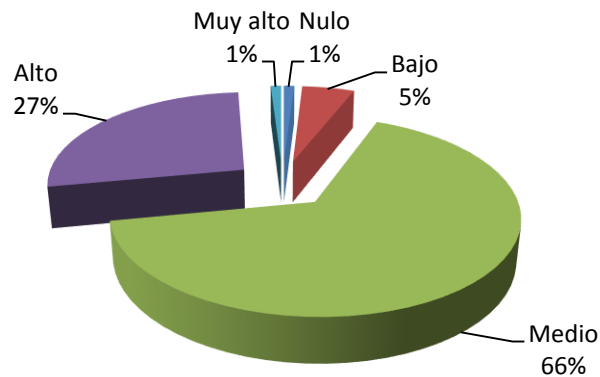
Considerando la importancia del grado de satisfacción de los medios didácticos, la ilustración N° 23 nos permite observar que, el 65% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 18% dijeron que el grado es bajo; el 14% expresaron que el grado es alto; y el 2% manifestaron que el grado es nulo, y el 1% indicaron grado muy alto. El estudio realizado, permite concluir que el grado de satisfacción de los medios didácticos utilizados por los docentes para la enseñanza y aprendizaje es respectivamente medio.

Cuadro N° 29. Grado de competencia profesional y personal desarrollado

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,2200
Mediana		3,0000
Moda		3,00

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1,0	1,0	1,0
	Bajo	5	5,0	5,0	6,0
	Medio	66	66,0	66,0	72,0
	Alto	27	27,0	27,0	99,0
	Muy alto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 24. Grado de competencia profesional y personal desarrollado



Fuente: Elaboración propia, 2015

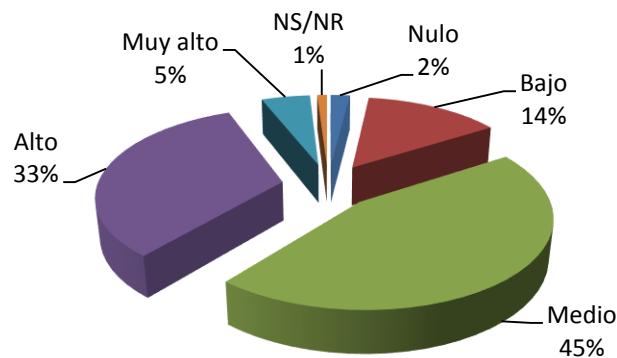
Considerando la importancia del grado de competencia profesional y personal desarrollado, la ilustración N° 24 nos muestra que, el 66% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 27% manifestaron que el grado es alto; el 5% expresaron que el grado es bajo; y el 1% indicaron que el grado es nulo, y otro 1% revelaron el grado muy alto. El estudio realizado, permite derivar que el grado de competencia profesional y personal desarrollado por los estudiantes utilizando los medios didácticos de los docentes para la enseñanza y aprendizaje es comparativamente medio.

Cuadro N° 30. Me genero sentimientos, actitudes y pensamientos positivos

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,2800
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	2	2,0	2,0	2,0
Bajo	14	14,0	14,0	16,0
Medio	45	45,0	45,0	61,0
Alto	33	33,0	33,0	94,0
Muy alto	5	5,0	5,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 25. Me genero sentimientos, actitudes y pensamientos positivos



Fuente: Elaboración propia, 2015

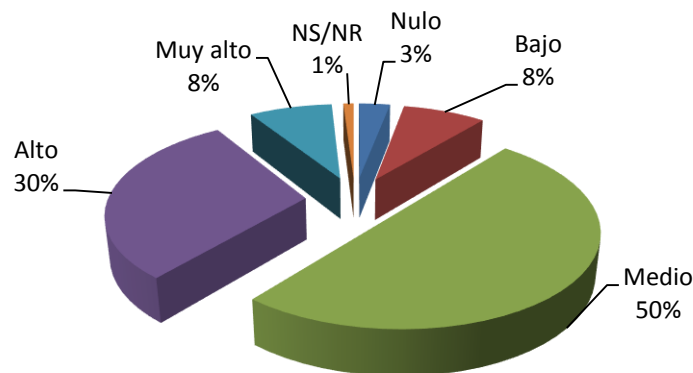
Considerando la importancia del grado desarrollado en la dimensión del “Ser” que consiste en generar sentimientos, actitudes y pensamientos positivos. Según la ilustración N° 25, el 45% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 33% manifestaron que el grado es alto; el 14% expresaron grado bajo; y el 5% indicaron que el grado es muy alto; y el 2% contestaron grado nulo. Respecto a la información obtenida en relación a la dimensión del “Ser” el estudio realizado permite arribar que los medios didácticos utilizados por los docentes para el aprendizaje y enseñanza es correspondientemente media.

Cuadro N° 31. Aprendo conocimientos teóricos según mis intereses

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,3500
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	3	3,0	3,0	3,0
Bajo	8	8,0	8,0	11,0
Medio	50	50,0	50,0	61,0
Alto	30	30,0	30,0	91,0
Muy alto	8	8,0	8,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 26. Aprendo conocimientos teóricos según mis intereses



Fuente: Elaboración propia, 2015

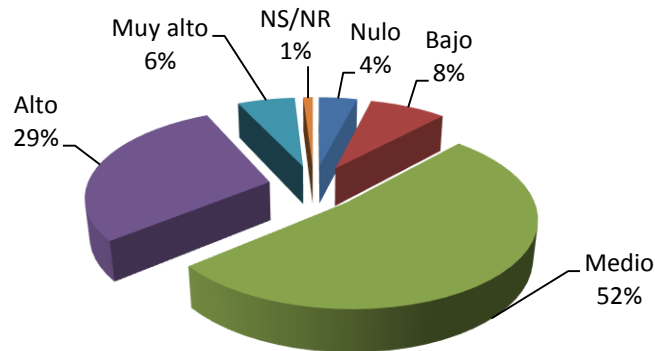
Considerando la importancia del grado de desarrollo de la dimensión del “Saber” (aprender conocimientos teóricos según los intereses del estudiante), de acuerdo a la ilustración N° 26, el 50% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 30% manifestaron que el grado es alto; el 8% expresaron grado bajo; y el 8% indicaron que el grado es muy alto; y el 3% contestaron grado nulo. Respecto a la información obtenida en relación a la dimensión del “Saber” permite arribar que los medios didácticos utilizados por los docentes, para el aprendizaje y enseñanza, es congruente media.

Cuadro N° 32. Aplica lo aprendido en trabajo pre-profesional y profesional

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,2800
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	4	4,0	4,0	4,0
Bajo	8	8,0	8,0	12,0
Medio	52	52,0	52,0	64,0
Alto	29	29,0	29,0	93,0
Muy alto	6	6,0	6,0	99,0
NS/NR	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 27. Aplica lo aprendido en trabajo profesional



Fuente: Elaboración propia, 2015

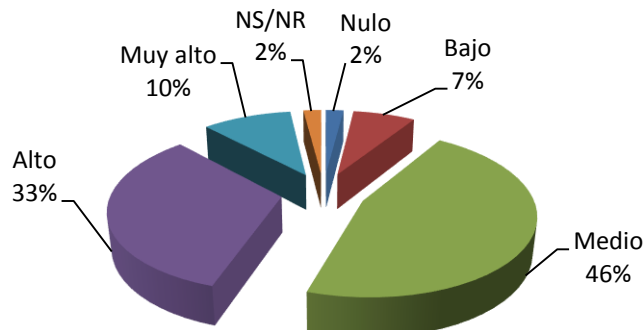
Considerando la importancia del grado desarrollado en la dimensión del “Hacer” (aplicar lo aprendido en su vida profesional), según la ilustración N° 27, el 52% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 29% manifestaron que el grado es alto; el 8% reportaron grado bajo; y el 6% afirmaron que el grado es muy alto; y el 4% contestaron grado nulo. Respecto a la información obtenida en relación a la dimensión del “Hacer”, en los datos obtenidos permite arribar que los medios didácticos utilizados por los docentes, para el aprendizaje y enseñanza, es racionalmente media.

Cuadro N° 33. Sirve lo aprendido para la toma de decisiones

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		3,4800
Mediana		3,0000
Moda		3,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nulo	2	2,0	2,0	2,0
Bajo	7	7,0	7,0	9,0
Medio	46	46,0	46,0	55,0
Alto	33	33,0	33,0	88,0
Muy alto	10	10,0	10,0	98,0
NS/NR	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 28. Sirve lo aprendido para la toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia, 2015

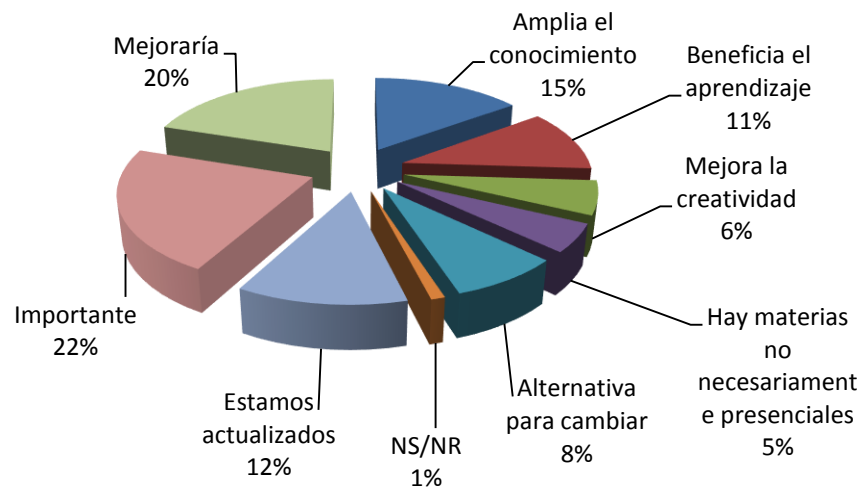
Considerando la importancia del grado desarrollado en la dimensión de “Decidir” que consiste en que el estudiante le sirva lo aprendido para la toma de decisiones en la vida y la sociedad. Según la ilustración N° 28, el 46% de los estudiantes le asignaron grado medio; en tanto, el 33% manifestaron que el grado es alto; el 10% expresaron grado muy alto; y el 7% indicaron que el grado es bajo; y el 2% contestaron grado nulo. Respecto a la información obtenida en relación a la dimensión del “Decidir”, el estudio realizado permite arribar que los medios didácticos utilizados por los docentes para el aprendizaje y enseñanza es razonadamente media.

Cuadro N° 34. Razón para emplear la Web 2.0 como estrategia para la materia

N	Válido	100
	Perdidos	0
Media		5,6100
Mediana		7,0000
Moda		8,00

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Amplia el conocimiento	15	15,0	15,0	15,0
Beneficia el aprendizaje	11	11,0	11,0	26,0
Mejora la creatividad	6	6,0	6,0	32,0
Hay materias no necesariamente presenciales	5	5,0	5,0	37,0
Alternativa para cambiar	8	8,0	8,0	45,0
NS/NR	1	1,0	1,0	46,0
Estamos actualizados	12	12,0	12,0	58,0
Importante	22	22,0	22,0	80,0
Mejoraría	20	20,0	20,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Ilustración N° 29. Razón para emplear la Web 2.0 como estrategia para la materia



Fuente: Elaboración propia, 2015

En relación con la pregunta, sobre si le gustaría emplear la Web 2.0 como estrategia de aprendizaje para la materia. Según la ilustración N° 29, el 99% afirmó que sí, aduciendo que, el 22% de los estudiantes afirmaron que es importante; en tanto que el 20% su

expectativa es que mejoraría; el 15% de los encuestados manifestaron ampliaría el conocimiento; la otra parte del 12% manifestaron que como Carrera estaríamos estar actualizados, el 11% expresaron que beneficiaría el aprendizaje, el 8% dijeron que es una buena alternativa para cambiar, y otro 6% cree que mejoraría la creatividad, por último el 5% contestaron que hay materias no necesariamente presenciales.

De acuerdo a los datos obtenidos nos permite afirmar que la integración de las TIC. en las aulas de la Carrera de Bibliotecología están siendo marginados, el hecho de que el 99% de los estudiantes que opinen sobre que “si le gustaría emplear la Web 2.0 como estrategia de aprendizaje para la materia”, deja enunciar que las TIC. realmente no son utilizados por los docentes de las diferentes materias de la Carrera.

A través de este análisis de necesidades se concluyó que:

- En las clases de la Carrera de Bibliotecología no se utilizan las herramientas Web 2.0 redes sociales y teléfono móvil con fines pedagógicos y que, por tanto, se podría trabajar con lo que ellos ya conocen y usan, el Facebook y WhatsApp.
- La Carrera de Bibliotecología como Ciencias de la Información se encuentra, en alguna medida, está distante de la exploración de potencialidades pedagógicas de la Web 2.0.
- Que el Facebook y el WhatsApp son recursos que no han sido utilizadas en gran medida en los procesos de formación de profesionales de la Carrera de Bibliotecología y que podrían brindar beneficios potenciales para la enseñanza y el aprendizaje.
- Que los docentes en ejercicio requieren de actualización en el uso de herramientas mediadas por TIC. Web 2.0 Redes sociales y teléfono móvil (Facebook y WhatsApp)

A partir de los resultados del análisis de necesidades, se propuso: diseñar y aplicar un curso virtual con las herramienta de las Web 2.0 para que aprendan a manejar el Facebook y WhatsApp como ayuda pedagógica para el que hacer como estudiantes y/o profesionales; para que mejoren su competencia en Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa. Pero, principalmente investigar el impacto del trabajo con Facebook y WhatsApp en el desarrollo de las dimensiones (Ser, Saber, Hacer, y Decidir) del aprendizaje holístico y finalmente dar a conocer el Facebook y WhatsApp como medios didácticos virtuales potenciales de enseñanza y aprendizaje.

CAPÍTULO V

DISEÑO DEL MODELO

Todos los aspectos descritos y valorados hasta aquí, constituyen en criterios fundamentales del modelo teórico que se propone y sirve de base en el diseño de medios didácticos virtuales basados en la teoría de Ausubel para desarrollar las dimensiones del aprendizaje holístico.

5.1. Diseño de medios didácticos virtuales basados en la teoría Ausubeliana para el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico.

Este modelo “nuevo” no solo se puede utilizar en la enseñanza de Metodologías de Investigación sino en todas las áreas del conocimiento. Cualquier docente que esté dispuesto al cambio de estrategia didáctica, puede hacerlo sin dificultad.

Este es un modelo innovador, versátil y susceptible de ampliarlo, complementarlo, mejorarlo según las necesidades y los propósitos del curso, materia, plan de aula, etc.

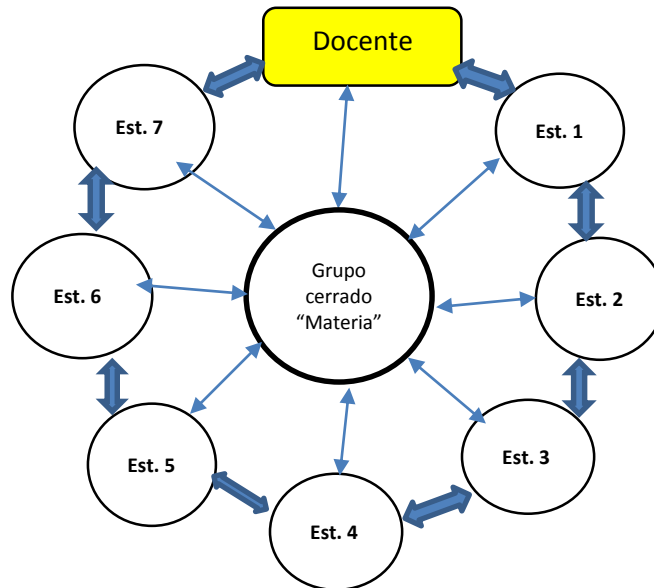
5.1.1. Diseño de grupos en el Facebook.

Se crea una red organizacional de grupos cerrados en Facebook donde los estudiantes participan a través de la red de grupo cerrado de la materia y red de grupo cerrado de trabajos grupales (Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3). Estos grupos sirven de plataforma de formación y/o investigación, los cuales son administradas por el/la docente y su acceso es cerrado, es decir, solo participan los estudiantes de la materia. A continuación, se describen cada una de ellas.

a) Red de grupo cerrado de la materia (de uno a muchos)

Se crea un grupo cerrado de la materia (docente - estudiantes) con el fin de tutoriar y ampliar la comunicación docente - estudiante e interaccionar las ideas, dispuestos en el Facebook. El docente agrega al estudiante o este solicita unirse al grupo en el Facebook como se aprecia en la siguiente ilustración.

Ilustración N° 30. Red-grupo cerrado de la materia - Facebook



Fuente: Elaboración propia

En la ilustración N° 30, se muestra como se encuentran organizados los estudiantes de la materia, y la foto del perfil de la red de grupo es la siguiente:

Ilustración N° 31. Foto de perfil red-grupo cerrado de la materia – Facebook



Fuente: Elaboración propia

Metodológicamente, este diseño es para realizar trabajos académicos de investigación de la materia o asignatura, y se muestra bajo la relación docente – estudiantes, de comunicación de uno a muchos.

Normas y formas de trabajo en grupo de la materia en Facebook

Esta red de grupo de la materia en Facebook, tiene pautas de normas y formas de trabajar, el cual, permite desenvolverse en armonía con docente – estudiantes como las siguientes indicaciones:

- Agregar a personas a este grupo con previa autorización por parte del/la docente.
- No eliminar ni editar posteos de otros sin autorización del Autor.(docentes o estudiantes)
- Respetar los Derechos de Autor, citando en la bibliografía.
- En los comentarios y respuestas no emplear lenguaje ofensivo en ninguna circunstancia, mantener una comunicación respetuosa.
- Dialogar y participar revisando todas las publicaciones de los estudiantes y del docente.

Esta norma es una muestra y pauta inicial que puede ser readecuado según las necesidades de la materia y/o actividad a realizar.

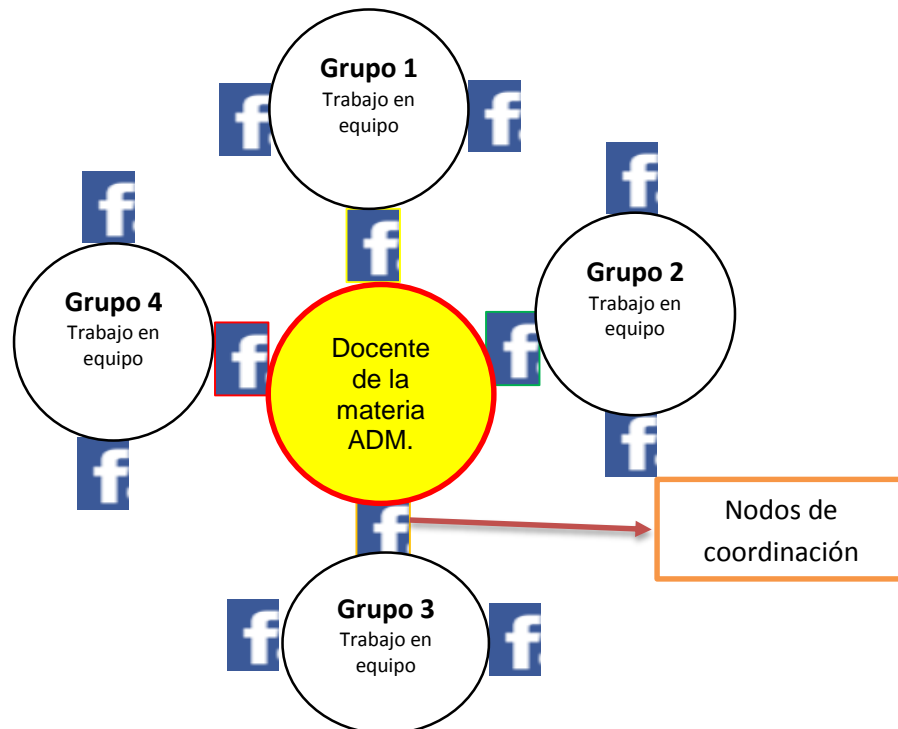
b) Red-grupo cerrado de trabajo grupal. (de uno a muchos, de muchos a muchos)

Para la organización se crea la estructura de la red en forma de anillo, este permite el crecimiento, es decir, a partir de los anillos propuestos como base se puede crear más grupos, sin perder los fines con que fueron creados.

El/la docente crea grupo de Facebook y agrega al estudiante, o este solicita unirse al grupo. Y en coordinación con los estudiantes conforma grupos de acuerdo a la cantidad de los participantes para realizar los trabajos grupales (docente – grupos de investigadores).

Se sugiere grupos de 3 y 5 estudiantes, como se aprecia en la siguiente ilustración:

Ilustración N° 32. Red-grupo cerrado de trabajo grupal – Facebook



Fuente: Elaboración propia, 2015

La ilustración N° 32, muestra el croquis de los grupos conformados para realizar trabajos de investigación. La relación de comunicación de muchos a muchos, de uno a muchos y la foto del perfil es la siguiente:

Ilustración N° 33. Foto de perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal - Facebook



Fuente: Elaboración propia

Responsabilidad de los nodos

Para trabajar de manera organizada y ordenada, se plantea los nodos de coordinación y comunicación. Cada anillo está representado y guiado por un nodo, es decir, los grupos tienen un representante y como tal tienen responsabilidades con el grupo frente al curso y de la materia. Los nodos son elegidos según democracia y consenso del grupo que los integran. La responsabilidad del nodo es por cada actividad grupal (de ser necesario) y son las siguientes:

- Representar al grupo ante el curso.
- Crear mayor participación de todos los estudiantes integrantes del grupo.
- Planificar y debatir el trabajo con los estudiantes integrantes del grupo.
- Organizar a los estudiantes con responsabilidades y tareas para coadyuvar con el objetivo.
- Establecer reunión y eventos en la Red. (según necesidades del trabajo en equipo)
- Supervisar, la ejecución y el cumplimiento de la actividad del grupo.
- Coordinar con otros representantes (nodos).

Metodológicamente, este diseño es para realizar trabajos académicos de investigaciones grupales y se muestra la relación docente – estudiantes y estudiantes - estudiantes.

Normas y formas de trabajos grupales en Facebook

Esta red de grupo cerrado en Facebook tiene normas, el cual permite trabajar en armonía con los estudiantes o grupo de investigadores y son las siguientes:

- Trabajo cooperativo en la presentación de los trabajos grupales.
- Búsqueda, selección, análisis de la información para construir el conocimiento.
- Fomento de intercambio de experiencias.
- Desarrollo de trabajos basado en consenso y respeto mutuo.

Esta norma de trabajo es una pauta inicial que puede ser readecuado según las necesidades del grupo de trabajo o equipos de trabajos.

5.1.1.1. Diseño instruccional en línea

El diseño instruccional en línea, es la planificación de la manera en que se pretende obtener el objetivo educativo, el cual, implica las actividades y la moderación de dichas actividades.

a) E-actividades¹⁰

Las actividades están plenamente justificadas y pensadas al logro de los objetivos del aprendizaje. Las actividades a desarrollar son las siguientes:

¹⁰ Si estas actividades son presentadas, realizadas o transferidas a través de la red, entonces las podemos considerar e-actividades» en: REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Segunda Etapa / Año 2009 / Vol. 19/ N° 34. Valencia, Julio-Diciembre.

Foros.- Para mayor control y orden del grupo, se crea los grupos cerrados, y están condicionados a la aceptación de las reglas y patrones de conducta, que se establece para la participación en los foros de discusión. Se utiliza el muro.

Investigación (de grupo de investigadores o individuales). Se pone a disposición los materiales desarrollados¹¹ por los estudiantes (Presentación en diapositivas en el muro de la materia)¹²

b) E- moderación

El docente es responsable de tutorial, guiar a los estudiantes, moderar a los grupos de investigadores, llevar el historial de los comentarios, llevar un record de la participación de los estudiantes, poner a disposición todos los contenidos, señalar la dinámica a seguir etc.

5.1.1.2 Diseño de la información en Facebook

Para organizar y clasificar la información se requiere de Tic, es decir, el estudiante selecciona el tema, explora la información y las fuentes de consulta (aproximación al material de estudio), accede al conocimiento (proceso de recordación de saberes previos del objeto de estudio), reorganiza la información, plantea objetivos (establece razones para procesar la información), compara (integra la nueva información con la que posee para establecer analogías y diferencias), hace inferencias (recoge hechos sobre un tema para articularlo con los datos que ya tiene), genera preguntas (se cuestiona sobre temas abordados), selecciona ideas (jerarquiza la información alrededor de una realidad), las evalúa (adopta una posición crítica sobre el punto de vista de los autores consultados).

Estas características son esenciales para el trabajo de grupo de investigadores.

¹¹ Complementariamente, se utilizara el correo electrónico individual para el intercambio de materiales y documentos de mayor tamaño. (en google drive, u otro dispuesto por el estudiante)

- a) La modalidad de la investigación es dirigida por el docente y los estudiantes, esta labor es compartida, el docente controla el avance de la investigación, la bibliografía pertinente es buscada por los estudiantes frente a la situación problemática presentada, para después analizarla y relacionar esta información con lo que ya sabe y luego generar el documento (trabajo - grupal). Investigación orientada a las resoluciones de problemas investigativas. Los contenidos están de acuerdo al contexto y a los conocimientos previos del estudiante, según Ausubel.
- b) El mapa conceptual. Los conceptos se presentan subordinadamente, en forma de jerarquías o niveles, de lo general a lo particular. Permite conocer las relaciones y conexiones entre los diferentes conceptos utilizados. Despierta la capacidad de visualización, reconocer imágenes¹³ (trabajo - individual).

A continuación se desarrolla los objetivos que tiene cada una de las herramientas para el aprendizaje y el conocimiento que persigue las actividades.

5.1.1.3 Diseño de la interacción

a) Herramientas de comunicación

- 1. Correo Electrónico:** Es necesario disponer de una cuenta de correo electrónico para enviar materiales de estudio de capacidad y tamaño considerable (grandes), luego enviar exámenes personales y trabajos grupales - personales.
- 2. Chat:** El chat es como un directorio electrónico de consultas. Permite comunicarse con otros usuarios.
Actividad: Los estudiantes preguntan sobre sus deberes y plantean cualquier duda.
- 3. Preguntas:** Se usa para saber el nivel de conocimiento.

¹³ Las imágenes son más evocativas, precisas y directas que las palabras. Se pretende con ello utilizar para la codificación de la información

Actividad: Se realiza cuestionarios de conocimiento previo y posterior al desarrollo del contenido y temas a tratarse en la clase. Los materiales se encuentran en el muro, el cuestionario es para saber su conocimiento previo o si lo leyeron o revisaron el contenido en el Facebook.

4. WhatsApp: Medio de consulta, dudas e inquietudes.

Actividad.- Medio de mensajería. Los estudiantes plantean cualquier duda, pregunta e inquietudes, saber los cambios y novedades.

b) Recursos transmisivos

1. Página del grupo: son los grupos constituidos de la materia y de grupo de investigadores.

Actividad.- Es donde se realizan las actividades en sí.

2. Muro: Es una cartelera en donde el usuario puede escribir mensajes y permitir que sus amigos también dejen mensajes. Se observan las actividades recientes del usuario: si ingresó imágenes, si escribió en el muro de otra persona, si cambió la foto de perfil, si publicó algún enlace. (sirve de plataforma informativa).

Actividad.- En el muro del grupo cerrado Facebook de la materia y de grupo de investigadores encuentran los estudiantes contenidos de la materia, materiales básicos, propuestas de otros grupos de investigadores, compartir y difundir contenidos de Web visitados.

c) Recursos colaborativos

1. Foros. Son un medio ideal para publicar pequeños mensajes y mantener discusiones públicas sobre la información u opinión allí vertidas.

Actividad.- Se lanza ideas disparadoras para realizar un foro de discusión. Se utiliza como un espacio de opiniones, preguntas y respuestas y comentarios sobre la materia. También se utiliza para evaluación de conocimientos previos.

Se organiza el material que se han publicado a través de las etiquetas donde se pueden encontrar fotos, enlaces, notas y documentos y revisar antes de un examen.

2. **Eventos:** Permite crear (etiquetar) eventos y visualizar fechas de acontecimientos.
Actividad.- Los estudiantes recuerdan las actividades en eventos, acceden a información sobre sus deberes para saber de lo que deben hacer o no, de foros de discusión, de cumpleaños de estudiantes, sobre eventos de evaluaciones. Puede añadir, enlaces, fotos y videos.
3. **Fotos:** Enriquece más la información con fotos de las actividades a realizar.
4. **Videos:** Enriquece con videos de YouTube o producir videos y subir.
5. **Enlaces:** A temas relacionados, ejemplos de problemas de la investigación a realizar (sirve de plataforma de autoformación).
6. **Archivos:** Se encuentra trabajos colaborativos, normas de uso del Facebook en grupo y otros temas de interés.

Como se aprecia, las herramientas de Facebook están organizadas intencionalmente de acuerdo al objetivo que se persigue. Según Ausubel es la organización del material potencialmente significativo.

5.1.1.4 Diseño de la integración

Permite la comunicación, los resultados se pone a disposición, publicación, difusión en el repositorio como resultado de la producción intelectual de docentes, estudiantes - investigadores que lo han construido. Así se genera la transferencia del nuevo conocimiento. Este documento es parte del repositorio y está disponible para su consulta.

5.1.2. Diseño del grupo en WhatsApp.

Se crea grupos en WhatsApp, donde los estudiantes participan a través de grupos de la materia y grupo de investigadores. Estos grupos están administrados por el docente, solo participan los estudiantes de la materia.

5.1.2.1 Diseño de la información en WhatsApp.

Las líneas temáticas y los lineamientos de organización para los debates y glosarios son contruidos por todo el curso.

Grupo de la materia en WhatsApp.

- Alertar y recordar sobre los trabajos a realizar, o la disipación de información en Facebook.
- Funciona como tutorial virtual donde todos tienen acceso a las dudas y preguntas planteadas.

5.1.2.1.1. Recurso interactivo

- **Glosario.-** Es una información estructurada en conceptos y explicaciones, a modo de diccionario o enciclopedia. Es el producto de los mapas conceptuales realizados por los estudiantes.
- **Debate virtual.-** los estudiantes aportan nueva información o conocimiento al grupo, fomentando y documentando sus puntos de vista, desarrolla el pensamiento crítico a partir de las opiniones y aportaciones y comunica sus ideas.

Facebook y WhatsApp como recursos virtuales, es material potencialmente significativo, cobra su significatividad como medio didáctico virtual con los diseños basados en la teoría Ausubeliana realizados para desarrollar las competencias del aprendizaje holístico y es como se aprecian en los siguientes cuadros N° 35 y 36.

Cuadro N° 35. Sistematización del diseño – aprendizaje significativo

Teoría Ausubeliana	Características del Diseño
Conocimientos previos: (deseo de aprender significativamente influenciado por conocimientos previos)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso cotidiano de Facebook y WhatsApp - Metodología de la Investigación (cualitativa y cuantitativa)
Material potencialmente significativo: (Significatividad lógica, y Significatividad psicológica cognitiva) <ul style="list-style-type: none"> - Material compuesto por elementos organizados. - Aprende de manera no arbitraria y sustantiva - Interacción con el material 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de grupos en el Facebook. - Normas y formas de trabajo - Diseño Instruccional en línea - Diseño de la información en Facebook - Diseño de la interacción - Diseño de integración - Diseño de la información en WhatsApp
Disposición subjetiva para el aprendizaje (Psicología afectiva) motivación interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de uso y gusto por el Facebook y WhatsApp. - Certificado de aprobación o participación.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 36. Sistematización del diseño – aprendizaje holístico

Aprendizaje holístico	Actividades y acciones realizadas
Competencia del Ser: <ol style="list-style-type: none"> 1) Compromiso e implicación 2) Aceptación del otro 3) Respeto y comprensión del otro 	<ul style="list-style-type: none"> . Entrar a la plataforma (visitas) . Valorar un recurso . Dar “me gusta” a un comentario
Competencia del Conocer: <ol style="list-style-type: none"> 1) Obtención de la información 2) Uso de analogías y comparaciones 3) Argumentación con bases 4) Detección de contradicciones 5) Descubrimiento de las ideas de fondo 	<ul style="list-style-type: none"> . Debate . Llenado de cuestionario Pre-test . Llenado de cuestionario Pos-test . Sistematizar la experiencia a los largo del curso.
Competencia del Hacer: <ol style="list-style-type: none"> 1) Cooperación y colaboración al otro participante 2) Trabajo en equipo con propósitos comunes 3) Participación efectiva en el equipo 	<ul style="list-style-type: none"> . Análisis de hechos ocurridos. . Publicación de contenidos sobre Metodologías de Investigación. . Video de paradigmas.
Competencia del Decidir: <ol style="list-style-type: none"> 1) Aportación de sugerencia 2) Asume responsabilidad 3) Participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> . Agregar un comentario en un recurso . Agregar un comentario . Recibir “me gusta” en un comentario

Fuente: Elaboración propia

Hasta aquí sea visto el Facebook y WhatsApp como medios didácticos virtuales basados en la teoría de Ausubeliana. Es decir, se diseñó metodológicamente con fines pedagógicos. En el siguiente capítulo se presentan la aplicación del diseño en un curso virtual; la actividad fue en pequeña escala.

CAPÍTULO VI

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

En este capítulo expondremos la manera de cómo se llevó a cabo el curso virtual con el uso de las herramientas de la Web 2.0 de las redes sociales (Facebook) y el teléfono móvil (WhatsApp). Para ello, se tratarán en detalle los recursos, medios, la estrategia y las actividades desplegadas.

6.1 Descripción general de la estrategia

Con el interés de resolver la pregunta de investigación y de alcanzar los objetivos planteados, se pensó desarrollar un “*Curso virtual sobre metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa*” a través del uso de Facebook y WhatsApp como medios didácticos virtuales, dado que la Carrera de Bibliotecología todavía no ha integrado el uso de las tecnologías, según el estudio de análisis de las necesidades.

El propósito del estudio era analizar, diseñar y aplicar la estrategia de aprendizaje utilizando las herramienta de la Web 2.0 en el que se esperaba que los estudiantes las usaran como medios complementario y/o principal al trabajo del aula; y que además aprendieran a manejar las herramientas con fines pedagógicos y/o para usarlos en su futuro que hacer como profesionales en Ciencias de la información; y principalmente a desarrollar las dimensiones del aprendizaje holístico.

Puesto que se buscaba analizar los efectos de un curso apoyado en la Web 2.0 en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico de un grupo de estudiantes, las herramientas de la Web 2.0 sirvieron a los propósitos del estudio. Las redes sociales (Facebook) y el teléfono móvil (WhatsApp), medios que fueron utilizadas durante cuatro semanas que tomo esta aplicación.

6.2 Recursos

Los recursos que dispusieron los participantes para la realización de este estudio, fue el uso del Internet, se esperaba que los estudiantes pudieran realizar las actividades de los itinerarios desde donde ellos tuvieran acceso, y en el tiempo que pudieran.

6.2.1 Medio didáctico - Facebook

Para el uso de Facebook, se accedió a las siguientes URL.



Fuente: Elaboración propia

Para las consultas, dudas e inquietudes se utilizó la función de archivos donde los estudiantes pueden expresar sobre las actividades N° 1, 2, 3 y 4.

Ilustración N° 34. Función de Archivos para consultas, dudas e inquietudes



Fuente: Elaboración propia

6.2.2 Medio didáctico - WhatsApp

Para el uso del WhatsApp se creó el grupo cerrado de trabajo grupal de “**Metodología de Investigación**” como se aprecia en la ilustración N° 35, en el que realizaron las actividades propiamente dichas según los itinerarios preparados.

En el primer contacto encontraron: la bienvenida y las normas de trabajo.

Ilustración N° 35. Foto de perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal - WhatsApp



Fuente: Internet www. Ilustración de metodología

Al mismo tiempo se creó otro grupo cerrado de “**Consultas, dudas, inquietudes**” como se puede apreciar en la ilustración N° 36, en el que despejaron todas las incertidumbres referentes a los trabajos.

Ilustración N° 36. Foto de perfil red-grupo cerrado de consultas, dudas e inquietudes – WhatsApp



Fuente: Internet www. Ilustración de metodología

6.3 Actividades

A continuación se muestra en el cuadro N° 37 el esquema donde se incluyen las actividades y temas desarrollados por cada semana, utilizando Facebook y WhatsApp.

Cuadro N° 37. Actividades y temas de la aplicación

Semana	Actividad	Tema
1	.Comunicación de estudiantes-facilitadora-estudiantes, estudiantes-estudiantes .Foro de presentación .Debate por parte de los estudiantes. .Administración del Pre-test en el grupo	.Interacción a través del Facebook y WhatsApp .Las expectativas del curso ¿Es posible aprender metodología de investigación cualitativa y cuantitativa utilizando Facebook y WhatsApp? .Pre-test
2	.Comentarios sobre el video .Diferenciación del “paradigma y el enfoque ” . Aportaciones adjuntando archivos, notas periódicas, una publicación, o documento etc. a las actividades.	.Video “romper paradigmas” .Paradigmas y enfoques en la investigación científica. .Aporte al curso.
3	.Lecturas sobre el diseño de la investigación cualitativa y cuantitativa. .Administración del Pos-test en el grupo experimental.	.Tipos de investigación, métodos de investigación y sus subdivisiones. .Pos-test.
4	.Publicación de tres contenidos relacionados con la investigación cualitativa y cuantitativa en Bibliotecología .Sistematización de la experiencia del curso en el grupo experimental.	. Identificación de los métodos utilizados en las investigaciones Bibliotecológicas . Evaluación de impacto

Fuente: Elaboración propia

En la semana de inscripción, la investigadora realizó presentación del programa del curso virtual “*metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa*” se ofreció a los estudiantes información sobre quienes podían participar y el curso en actividades mediadas por herramientas Web 2.0. También, se informó sobre los propósitos del curso, en qué consistiría la aprobación y participación y se les aclaró que los temas a desarrollar son los mismos pero con medios diferentes como es el Facebook y WhatsApp y se les dio la opción de elegir uno de estos.

Los estudiantes se mostraron bastante entusiasmados y aceptaron participar en el proyecto de investigación de manera voluntaria.

Es importante destacar, que, antes del trabajo con las herramientas, se estudió con detalle cada una de ellas en lo relativo a su relevancia, pertinencia y la aplicabilidad técnica en el aprendizaje como se explicó en el marco teórico y en el diseño. A continuación, la aplicación de la estrategia de aprendizaje según los diseños.

6.4 Aplicación de la estrategia de aprendizaje utilizando Facebook

Diseño de grupos en el Facebook

Paso 1: la investigadora creó varios grupos cerrados en la cuenta de Facebook según la cantidad de inscritos. A continuación, una muestra de las fotos de los perfiles utilizados para la investigación y para el curso:

Ilustración N° 37. Perfil red-grupo cerrado de trabajo grupal - Facebook



Fuente: Elaboración propia

Posterior a ello, las direcciones de las URL fueron enviadas a los participantes vía WhatsApp y/o correo electrónico.

Paso 2: Se explicaron los pasos a seguir para unirse al grupo sin tener que ser amigos; como se puede apreciar en la ilustración N° 38. Esta unión en el grupo permitió hacer seguimiento a los estudiantes de manera fácil y también, rastrear los que siguen la cuenta

de la investigadora. Los estudiantes tuvieron un primer contacto con el grupo de Facebook con el fin de saber más sobre posibilidades que estos ofrecen para el aprendizaje. Este contacto se dio mediante una exploración por parte de los estudiantes.

Ilustración N° 38. Pasos para ingresar al grupo de Facebook



Fuente: Elaboración propia

Paso 3: Una vez que los estudiantes se unieron al grupo, se solicitó seguir la cuenta del grupo, es decir, responder el Pre-test, participar haciendo comentarios, postear publicaciones, etc. El objetivo principal fue saber bajo qué características estaban

empezando. Es decir, para encontrar las debilidades del grupo experimental, una vez tomados los datos, se procedió a aplicar la estrategia preparada para generar estímulos.

Diseño Instruccional en línea

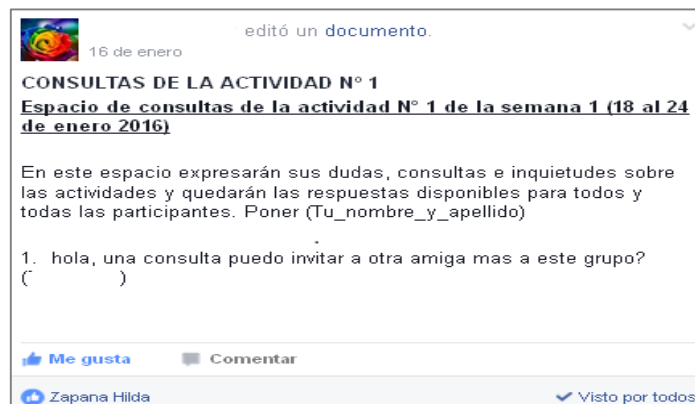
Paso 4: Se realizó la presentación del objetivo del curso, así como las instrucciones bajo los cuales se desenvuelve la misma.

Ilustración N° 39. Normas y formas de trabajo



Fuente: Elaboración Propia

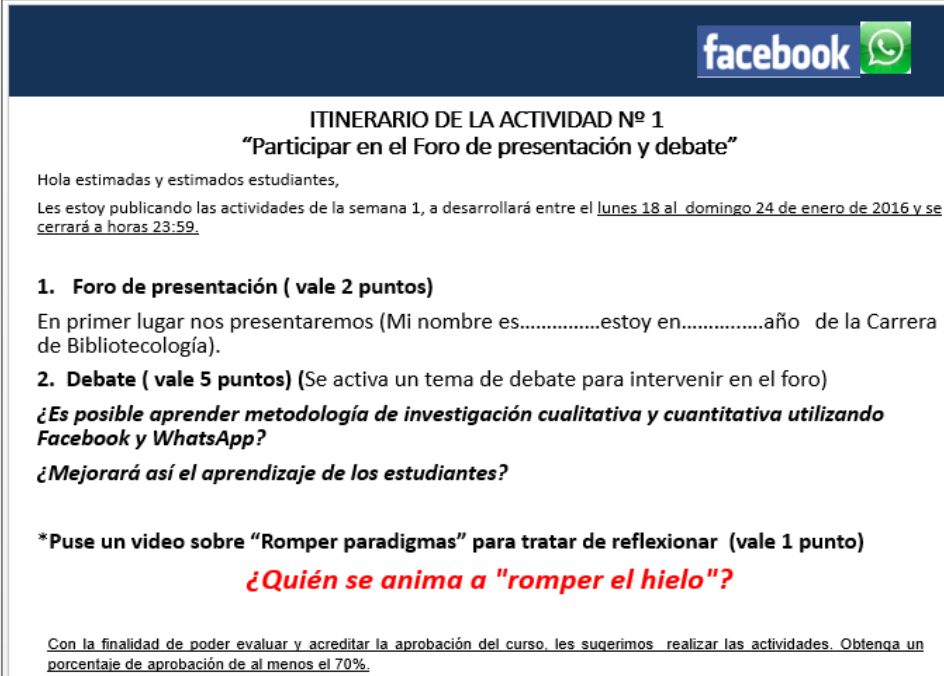
Ilustración N° 40. Consultas de las actividades




Fuente: Elaboración Propia

Paso 5: Se presentó el itinerario de las actividades y se explicó en qué consistía el mismo. Posterior a ello, se invitó a los estudiantes a realizar las actividades siguiendo las instrucciones del itinerario preparada semanalmente, los cuales, tienen puntajes acumulados para las evaluaciones. A continuación, un ejemplo de la primera actividad realizada.

Ilustración N° 41. Itinerario de la actividad



facebook 

ITINERARIO DE LA ACTIVIDAD N° 1
“Participar en el Foro de presentación y debate”

Hola estimadas y estimados estudiantes,
Les estoy publicando las actividades de la semana 1, a desarrollará entre el lunes 18 al domingo 24 de enero de 2016 y se cerrará a horas 23:59.

1. Foro de presentación (vale 2 puntos)
En primer lugar nos presentaremos (Mi nombre es.....estoy en.....año de la Carrera de Bibliotecología).

2. Debate (vale 5 puntos) (Se activa un tema de debate para intervenir en el foro)
¿Es posible aprender metodología de investigación cualitativa y cuantitativa utilizando Facebook y WhatsApp?
¿Mejorará así el aprendizaje de los estudiantes?

***Puse un video sobre “Romper paradigmas” para tratar de reflexionar (vale 1 punto)**
¿Quién se anima a "romper el hielo"?

Con la finalidad de poder evaluar y acreditar la aprobación del curso, les sugerimos realizar las actividades. Obtenqa un porcentaje de aprobación de al menos el 70%.

Fuente: Elaboración Propia

Paso 6: Además de realizar las actividades según el itinerario, se solicitó seguir la cuenta del grupo, es decir, que participaran realizando acciones como dar “me gusta” a un comentario; recibir “me gusta” en un comentario; agregar un comentario en el debate; agregar un comentario en un recurso; valorar los recursos y entrar a la plataforma.

La participación tiene el objetivo de conocer el desarrollo del aprendizaje holístico, para lo cual, se lleva un historial de record sobre la realización de las acciones ya explicadas. En la ilustración N° 42 se puede observar las acciones y los puntos a obtener.

Cabe notar que los estudiantes respondieron muy entusiasmados y por imitación no existe muchas dudas, consultas e inquietudes respecto a los trabajos.

Ilustración N° 42. Acciones realizadas

COMO GANAR PUNTOS EN ESTA SEMANA

Acciones realizadas:	Puntos ganados												
 <ul style="list-style-type: none">• Dar "me gusta" a un comentario• Recibir "me gusta" en un comentario• Agregar un comentario en el debate• Agregar un comentario en un recurso• Valorar un recurso• Entrar a la plataforma	<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">1</td></tr><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">2</td></tr><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">3</td></tr><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">3</td></tr><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">2</td></tr><tr><td style="width: 80%;"></td><td style="text-align: right;">1</td></tr></table>		1		2		3		3		2		1
	1												
	2												
	3												
	3												
	2												
	1												

Con la finalidad de poder evaluar y acreditar la aprobación del curso, les sugerimos realizar las actividades. Obtenga un porcentaje de aprobación de al menos el 70%.

Fuente: Elaboración Propia

Diseño de la información

Paso 7: Se pidió a los estudiantes realizar las actividades del itinerario y las actividades de intervención voluntaria y/o lecturas complementarias, y se dejó a su creatividad para que interactuaran.

El tema del curso está relacionado con “*Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa*” como se puede apreciar según la presentación en la ilustración N° 43.

Los archivos de lectura para la investigación son enviados a sus correos electrónicos personales.

Ilustración N° 43. Presentación del curso

<p>facebook </p> <p>Metodología de Investigación cualitativa y cuantitativa</p> <p>Curso para la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información-UNSA</p> <p>Facilitadora: Hilda Zapana Calderón</p>	<p>Promover la intervención y participación de los estudiantes en la investigación cualitativa y cuantitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferenciar la investigación cualitativa de la cuantitativa. Conocer los métodos, divisiones y subdivisiones de la investigación cualitativa y cuantitativa. Buscar, seleccionar, valorar, expresar y comunicar la investigación cualitativa y cuantitativa.  <p>facebook </p>	<p>GRACIAS</p>
<p>PRESENTACIÓN</p>  <ul style="list-style-type: none"> Hilda ZAPANA Email: hzcalderon@yahoo.com Móvil: 76716778 Facebook: Zapana Hilda <p>facebook </p>	<p>ACTIVIDADES</p> <p>La Actividad en general tiene una duración de 4 semanas, consta de una secuencia de 4 actividades específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Participar en el Foro de presentación y debate. Contestar un primer cuestionario diagnóstico. Contestar el segundo cuestionario con fundamentación, previa a una lectura obligatoria. Publicar al menos 3 contenidos relacionados con la investigación cualitativa y cuantitativa en Bibliotecología; y contestar un último cuestionario.  <p>facebook </p>	<p>A continuación viene la primera actividad!!!</p>  <p>facebook </p>

Fuente: Elaboración Propia

Diseño de la interacción

a) Herramientas de comunicación.

Ilustración N° 44. Preguntas del nivel de conocimiento



Zapana Hilda creó una encuesta.
24 de enero

¿Cual de estas técnicas corresponde al Método cualitativo? Por favor marque las que cree.

- DESCRIPTIVA  +2
- GRUPOS FOCALES  +1
- ANÁLISIS DE DISCURSO 

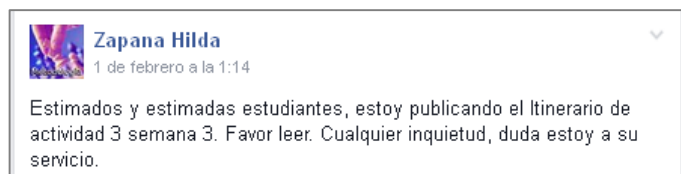
Agrega una opción...

Me gusta **Comentar**

Visto por todos

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 45. Recordatorio sobre los deberes

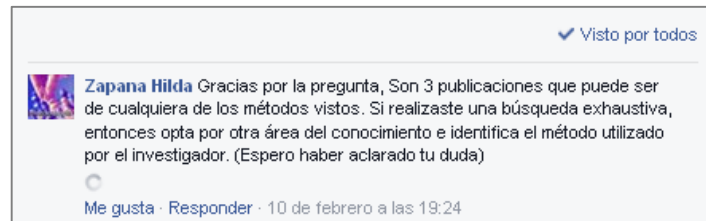


Zapana Hilda
1 de febrero a la 1:14

Estimados y estimadas estudiantes, estoy publicando el itinerario de actividad 3 semana 3. Favor leer. Cualquier inquietud, duda estoy a su servicio.

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 46. Consultas, dudas e inquietudes



Fuente: Elaboración Propia

b) Recurso transmisivos

Ilustración N° 47. Muro transmisivo



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 48. Muro transmisivo

Paradigma y enfoque

I.- Paradigma

→ "Una sólida red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos...un cuerpo implícito de creencias teóricas y metodológicas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica... es la fuente de los métodos, problemas y normas de valoración aceptado por un cualquier comunidad científica". (Kuhn, T. La estructura de las revoluciones científicas, p. 231)

Paradigma

- Es un marco teórico referencial, vía de percepción y comprensión del mundo que una comunidad de científicos han adoptado
- Es un compromiso asumido implícitamente por una comunidad de científicos en función de las circunstancias.
- Un paradigma científico no es una escogencia libre porque tiene que ver con nuestra propia manera de pensar, y prevalece en una determinada época y cultura.
- Define la forma en que la investigación se desarrolla puesto que es el modulador mediante el cual pensamos y actuamos en este proceso.

DOS GRANDES PARADIGMAS

- Positivismo**
↓
"E. Mill; Comte; Popper"
(Explicación, precisión y control)
- Naturalismo**
↓
"Dilthey; Weber; Husserl"
(comprensión, significado y acción)

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 49. Muro transmisivo

Zapana Hilda
3 de febrero a las 20:37

<https://www.esup.edu.pe/.../Metodologia%20de%20la%20investiga...>

Estimados y estimadas estudiantes comparto este documento, para ampliar y complementar nuestro conocimiento.

www.esup.edu.pe
ESUP.EDU.PE

Me gusta Comentar Compartir

Zapana Hilda Visto por todos

Fuente: Elaboración Propia

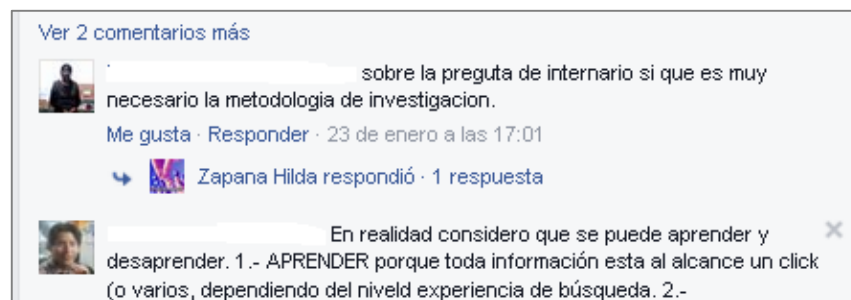
C) Recursos Colaborativos

Ilustración N° 50. Sugerencia de mejorar el grupo



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 51. Respuesta a un cuestionante



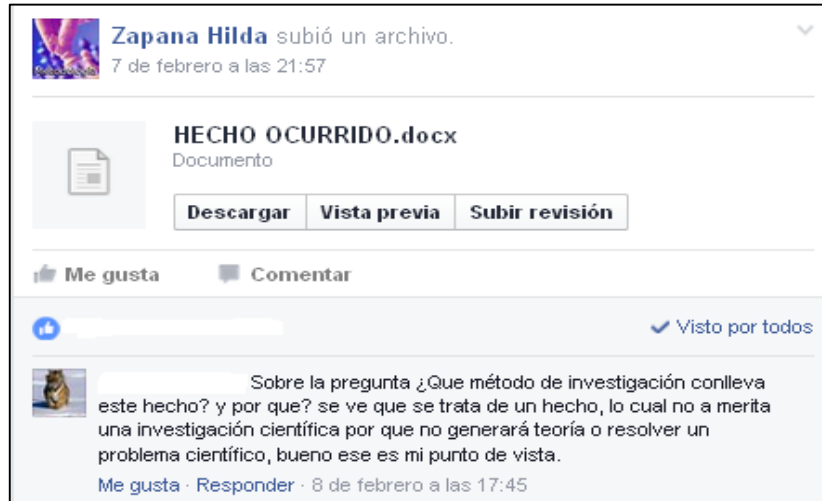
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 52. Intervención reflexión



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 53. Respuesta a un cuestionante



Zapana Hilda subió un archivo.
7 de febrero a las 21:57

HECHO OCURRIDO.docx
Documento

Descargar Vista previa Subir revisión

Me gusta Comentar

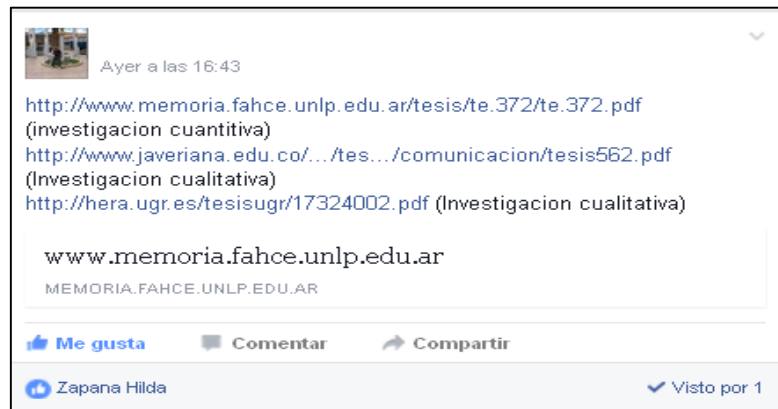
Visto por todos

Sobre la pregunta ¿Que método de investigación conlleva este hecho? y por que? se ve que se trata de un hecho, lo cual no a merita una investigación científica por que no generará teoría o resolver un problema científico, bueno ese es mi punto de vista.

Me gusta · Responder · 8 de febrero a las 17:45

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 54. Documentos compartidos



Ayer a las 16:43

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.372/te.372.pdf>
(investigacion cuantitativa)

<http://www.javeriana.edu.co/.../tes.../comunicacion/tesis562.pdf>
(Investigacion cualitativa)

<http://hera.ugr.es/tesisugr/17324002.pdf> (Investigacion cualitativa)

www.memoria.fahce.unlp.edu.ar
MEMORIA.FAHCE.UNLP.EDU.AR

Me gusta Comentar Compartir

Zapana Hilda Visto por 1

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 55. Documentos compartidos



<http://libros.metabiblioteca.org/.../8/978-607-02-0768-6.pdf> bueno, aquí les comparto otro que es muy interesante..

libros.metabiblioteca.org
LIBROS.METABIBLIOTECA.ORG

Me gusta Comentar Compartir

Zapana Hilda Visto por todos

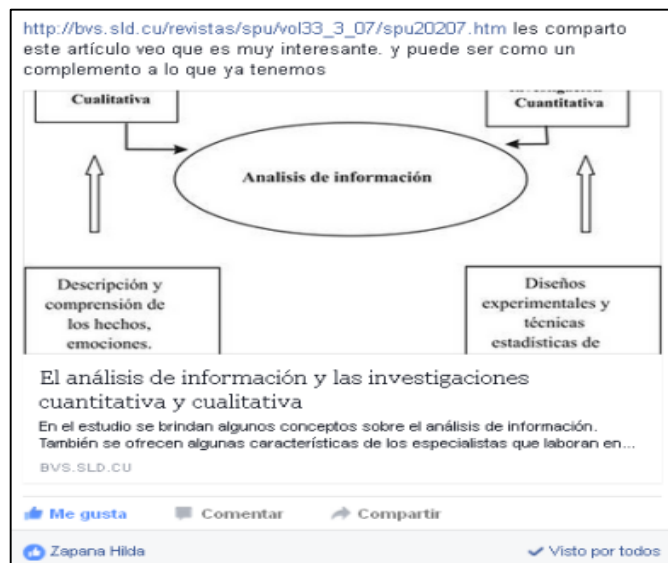
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 56. Documentos compartidos



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 57. Documentos compartidos



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 58. Documentos compartidos



Fuente: Elaboración Propia

Paso 8: Pasada dos semanas, se administró el Pos-test y en la última semana la evaluación de impacto del curso. El primer test fue tomado en la cuenta de Facebook y los dos test restantes fueron enviados a sus correos electrónicos personales y las respuestas fueron recepcionados por el correo electrónico personal de la investigadora.

Paso 9: Semanalmente se realizaba recordatorios utilizando el chat, para que fueran concluyendo las actividades en la fecha propuesta.

A medida que fue pasando el tiempo, hubo ocasiones en las que las tareas del itinerario por el Facebook se cumplieron al finalizar la semana, debido a que la siguiente actividad era previa a la conclusión de la anterior actividad de la semana. En esta actividad se demostró que los estudiantes utilizaron esta herramienta como medio didáctico de comunicación y de aprendizaje.

6.5. Aplicación de la estrategia de aprendizaje utilizando WhatsApp

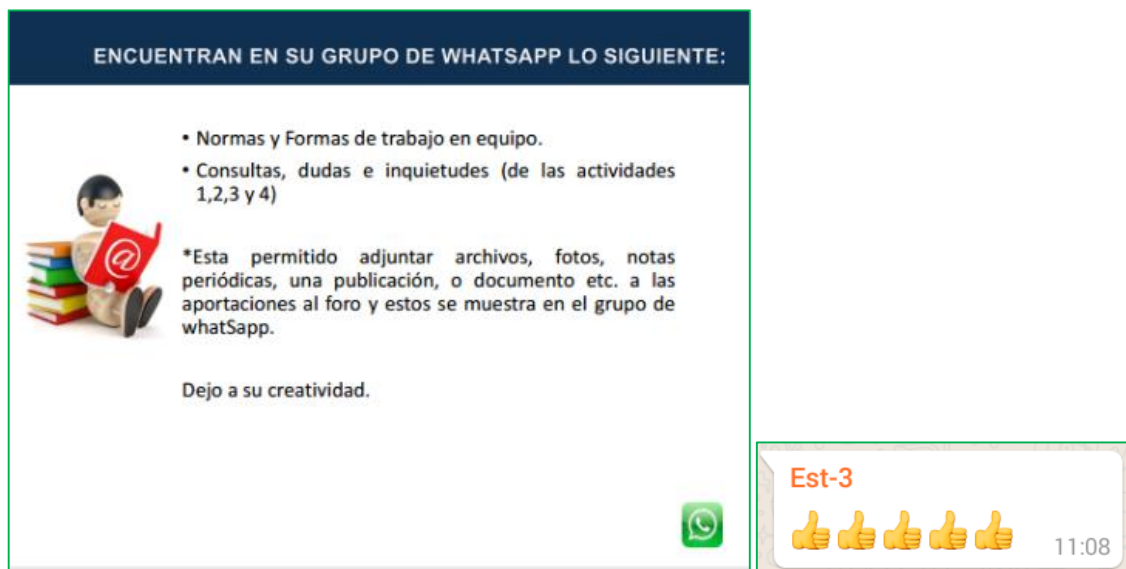
Al igual que con la aplicación del Facebook, la investigadora propone los itinerarios de las actividades de la semana y los estudiantes responden escribiendo, tanto en los test

como a los compañeros que integran el grupo, por ende, los estudiantes conducen su propio aprendizaje previo a una guía.

Paso 1: Los estudiantes conocen y manejan el WhatsApp. La investigadora creó dos grupos de WhatsApp: el primero para los trabajos de investigación oficial “*Metodología de Investigación*” y el segundo para realizar “consultas, dudas e inquietudes” que tuvieran en la realización del trabajo (como fueron ilustrados en el diseño de medios).

Paso 2: Mediante el WhatsApp personal se solicitó primero unirse al “grupo de consultas, dudas e inquietudes” donde se dio la explicación de la hermenéutica del curso utilizando este medio, y posteriormente se unieron al “grupo de Metodologías de Investigación” y encontraron la presentación del curso, las normas de trabajo en el WhatsApp como se observa a continuación.

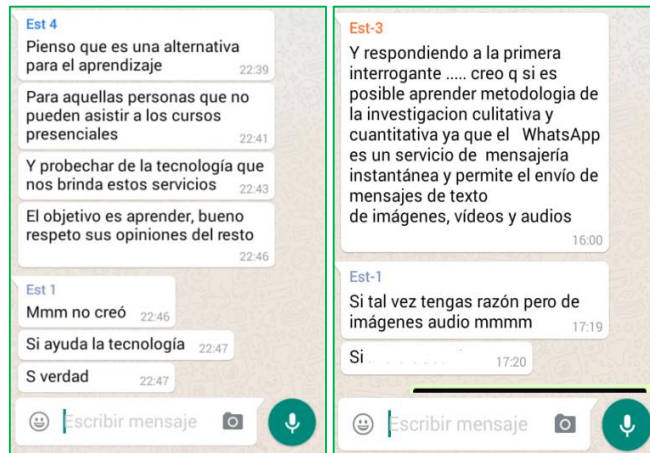
Ilustración N° 59. Hermenéutica de trabajo



Fuente: Elaboración Propia

Paso 3: Para fines académicos se instruyó seguir las pautas de los itinerarios preparados semanalmente, los cuales, son idénticos a los temas propuestos en Facebook.

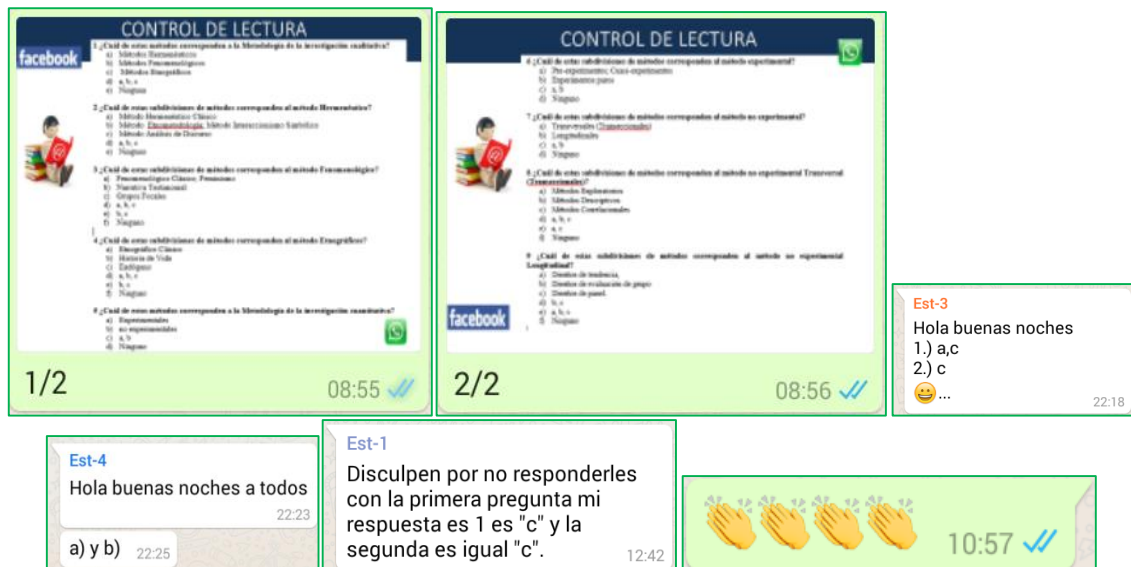
Ilustración N° 61. Documentos compartidos de debate



Fuente: Elaboración Propia

Paso 5: Después de la presentación del programa, se administró el Pre-test, en la tercera semana el Pos-test y en la última semana la evaluación de impacto del curso. Los tests fueron publicados en el WhatsApp del grupo de “Metodología de la Investigación” y las respuestas fueron recepcionadas por el WhatsApp personal de la investigadora para evitar copias.

Ilustración N° 62. Respuesta a los test



Fuente: Elaboración Propia

Paso 6: Semanalmente se realizaba motivaciones y recordatorios utilizando el WhatsApp personal, para que fueran concluyendo las actividades en la fecha propuesta.

Ilustración N° 63. Documentos enviados para dialogar

Estimad@s estudiantes comparto el video para comentar. Espero les guste.

Certificar la aprobación

1. Realizar las actividades obligatorias indicadas (tales como):

- Presentación y participación en el foro.
- Respuesta a los cuestionarios.
- Actividades de investigación.

2. Acciones realizadas:

Acciones realizadas	Puntos ganados
• Dar "me gusta" a un comentario	5
• Recibir "me gusta" en un comentario	10
• Agregar un comentario en un foro	20
• Agregar un comentario en un recurso	20
• Valorar un recurso	10
• Entrar a la plataforma	2

Considerar hacer el punto 2 acciones realizadas- puntos ganados.

De nada. Recibido.

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 64. Materiales preparados

DISEÑO DE LA INVESTIGACION CUALITATIVA

07:59

DISEÑO DE LA INVESTIGACION CUANTITATIVA

08:02

PARADIGMAS DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

PARADIGMAS Y ENFOQUES

1/9

00:07

¿Que tipo de método de investigación amerita esta situación? Y por que?

08:42

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 65. Sistematización de la experiencia



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración N° 66. Documentos compartidos



Fuente: Elaboración Propia

Se inició con el curso como lo previsto, los estudiantes tomaron una semana con las actividades de los itinerarios. El Facebook y el WhatsApp fueron los principales medios de trabajo para desarrollar el “*Curso de Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa*”.

En conclusión, la aplicación estratégica mediada por las herramientas de la Web 2.0 de redes sociales (Facebook) y el teléfono móvil (WhatsApp) diseñadas como medios didácticos; permitió a los estudiantes realizar acciones para desarrollar las cuatro dimensiones del aprendizaje holístico y las actividades fueron las siguientes:

1. Realizar actividades del curso según los itinerarios semanales (Saber-Hacer)

- Presentarse y participar en el foro debate y discusiones sobre los temas lanzados en el curso.
- Responder al Pre-test en Facebook y al Pos-test y, a la sistematización de la experiencia.
- Presentar las actividades de investigación según los itinerarios propuestos.

2. Realizar acciones de participación en el curso (Ser-Decidir)

- Dar “me gusta” a un comentario
- Recibir “me gusta” en un comentario
- Agregar un comentario en un foro
- Agregar un comentario en un recurso
- Valorar un recurso
- Entrar a la plataforma

Hasta aquí, hemos explicado el proceso de la aplicación del Facebook y WhatsApp con el grupo experimental. En el siguiente capítulo, se presentan los resultados de la recolección de datos de la aplicación de la estrategia, así como su análisis e interpretación del “curso en pequeña escala”.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo, se presenta una descripción de los participantes, la forma como se realizó la selección de la muestra, la presentación de los resultados encontrados en los datos recogidos en cada una de las etapas de la investigación acompañados de su correspondiente interpretación y argumentación.

7.1 Participantes

La población estuvo conformada por cuatro grupos de estudiantes de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, cuyo objeto de estudio es la información, entre ellos: el tratamiento y diseminación que beneficia a los usuarios de la información.

Los grupos escogidos como población de estudio son de la Carrera de Bibliotecología, con ellos se pretende el dominio de la Metodologías de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa y además desarrollen las dimensiones del aprendizaje holístico (saber Ser, saber Conocer, saber Hacer y saber Decidir).

Los grupos seleccionados para ser el grupo experimental estaban conformados por cinco mujeres y tres varones, entre las edades de 20 a 25 años y más de 26 años.

De acuerdo con los datos obtenidos en el análisis de necesidades, el 52% de los encuestados manifestaron que el nivel de conocimiento y participación de un curso virtual era nulo; en cuanto al Facebook el 42% de estudiantes tienen un nivel alto de conocimiento y que el 44% de los encuestados manifestaron que tienen una frecuencia diaria. Y en cuanto al WhatsApp el 35% expresaron que tienen un nivel medio de conocimiento y un 59% de los estudiantes manifestaron que tienen una frecuencia diaria.

Los estudiantes que afirmaron conocer y usar frecuentemente estas herramientas (Facebook y WhatsApp) fueron para propósitos personales, para buscar información y compartir con otras personas; pero no conocían el uso pedagógico que les podía dar las herramientas. Por otro lado, había un grupo reducido de docentes que utilizaban el Facebook y WhatsApp con fines de comunicación con los estudiantes para solicitar permisos o tolerancia de atraso en las clases. Y un pequeño grupo de estudiantes que no conocían ni usaban previamente ninguna de las herramientas descritas.

7.2 Selección de la muestra

De los doce estudiantes del grupo experimental de Facebook y WhatsApp, se tomaron datos de estudiantes que cumplieron con las actividades propuestas: realización de actividades según los itinerarios; participación en la recolección de datos de Pre-test, Post-test; sistematización de la experiencia; y acciones realizada en el grupo.

7.3 Análisis e interpretación de los datos

Se busca determinar si al utilizar las herramientas de la Web 2.0 de las redes sociales (Facebook) y teléfono móvil (WhatsApp) con fines pedagógicos, el grupo desarrollaría las dimensiones del aprendizaje holístico. En principio, a los estudiantes se administró un Pre-test, el cual, permitió identificar el nivel de conocimiento de la *Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa*, y el manejo de las herramientas de Web 2.0 antes de iniciar el curso. Después de concluir el curso, se aplicó un Pos-test que permitió analizar si había desarrollado las dimensiones del aprendizaje holística.

Para conocer el resultado, el Post-test fue triangulado con la información suministrada con los contenidos del grupo de Facebook y WhatsApp publicados por los estudiantes, así como con la evaluación de impacto donde los estudiantes realizaron la sistematización de la experiencia del curso.

7.3.1 Instrumentos

Para llevar a cabo el análisis de la información recogida, las respuestas de los participantes a lo largo del curso, se agruparon y se examinaron el desarrollo de las cuatro dimensiones del aprendizaje holístico y estas fueron divididas a la vez en categorías.

Cuadro N° 38. Desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holística

Dimensiones	Categorías	Desarrollo
Competencia del Ser	1) Compromiso e implicación 2) Aceptación del otro 3) Respeto y comprensión del otro	. Entrar a la plataforma (visitas) . Valorar un recurso . Dar “me gusta” a un comentario
Competencia del Conocer	1) Obtención de la información 2) Uso de analogías y comparaciones 3) Argumentación con bases 4) Detección de contradicciones 5) Descubrimiento de las ideas de fondo	. Debate . Llenado de cuestionario Pre-test . Llenado de cuestionario Pos-test . Sistematizar la experiencia a los largo del curso.
Competencia del Hacer	1) Cooperación y colaboración al otro participante 2) Trabajo en equipo con propósitos comunes 3) Participación efectiva en el equipo	. Análisis de hechos ocurridos. . Publicación de contenidos sobre metodologías de investigación. . Video de paradigmas.
Competencia del Decidir	1) Aportación de sugerencia 2) Asume responsabilidad 3) Participación activa	. Agregar un comentario en un recurso . Agregar un comentario . Recibir “me gusta” en un comentario

Fuente: Elaboración propia

Las dimensiones: Ser, Conocer, Hacer y Decidir del aprendizaje holístico responde a la pregunta de investigación.

7.3.2. Evaluación del curso en línea

El curso virtual (utilizando Facebook y WhatsApp) fue evaluado a fin de que cumpla su objetivo planteado, de acuerdo a las siguientes características:

- a) ***El contexto del curso en línea.***- El curso se encuentra ubicado dentro del plan de estudios de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de Información de las materias de Metodología de Investigación I, II y III.

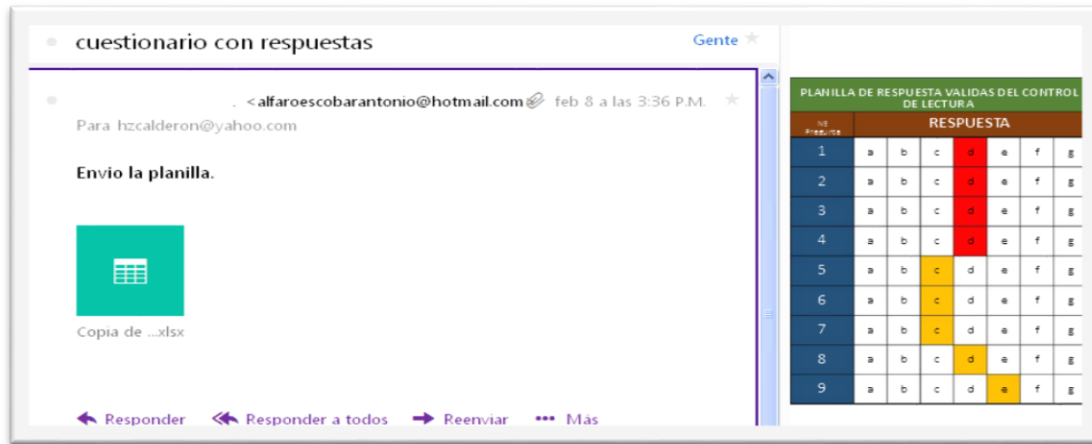
- b) El curso en línea.-* El curso estuvo compuesto por un tema, contenido, objetivos de aprendizaje y sus actividades, los mismos que se describen en el capítulo VI (aplicación de la estrategia de aprendizaje).
- c) Los componentes del sitio Web del curso en línea.-* Para evaluar el conocimiento inicial (Pre-test) de los estudiantes se utilizó la función “encuesta” del Facebook, y los resultados fueron registrados en una base de datos de Excel, elaborados propiamente para hacer el seguimiento evaluativo de los participantes. Aunque, existía la posibilidad de utilizar aplicaciones en línea como: el SurveyMonkey¹⁴, Google form, eQuestions o Tests online, ProProfs, ClassMarker, eQuizzer, EasyTestMaker y otros que permiten realizar encuestas, cuestionarios y recopilar datos en el aula, Carrera o a nivel de Facultad. Sin embargo, se optó por base de datos de Excel por su alcance. Finalmente, se obtiene los resultados en tiempo real, las mismas están visualizados a través de gráficos.
- d) Las perspectivas de evaluación.-* La evaluación se realizó desde el punto de vista instruccional para determinar su nivel de conocimiento sobre el tema planteado, por ende, evaluar el desarrollo de la dimensión del “**Conocer**” del aprendizaje holístico.

7.3.3. Evaluación del estudiante

Para evaluar el desarrollo de la dimensión del Conocer, se procedió de la siguiente manera: por un lado, el cuestionario (Pos-test) y la planilla de respuestas, este último fue enviado a sus correos electrónicos personales, y también, las planillas de respuestas llenadas fueron recepcionados por el correo personal de la investigadora, como se puede evidenciar en la ilustración N° 67. Por otro lado, el cuestionario (Pos-test) se publicó en el Facebook y WhatsApp para el conocimiento de todos los participantes. Y Para el caso de las dimensiones del Ser, Hacer y Decidir se tomó el registro de las actividades y acciones que realizaron en el Facebook y WhatsApp.

¹⁴ SurveyMonkey es una aplicación que nos permite crear encuestas en solo minutos. El SurveyMonkey está basada en la Web, podemos tener acceso a nuestra cuenta, y a nuestras encuestas, desde cualquier computador con conexión a Internet.

Ilustración N° 67. Planilla de respuestas



Fuente: Elaboración propia

La planilla de respuestas, es donde los estudiantes colocan los incisos correspondientes marcando con algún color de su preferencia. Esta planilla facilita la evaluación cuantitativa.

El análisis y evaluación fue individual. El cual se evidencia en los registros de análisis de confiabilidad del cuadro N° 39. La evaluación se realizó en la escala de 100 puntos, así como lo establecen las normas de la universidad boliviana y en la Carrera de Bibliotecología. Las consideraciones para cada competencia fue la siguiente:

- Competencia del Ser: 15 puntos
- Competencia del Saber: 51 puntos
- Competencia del Hacer: 19 puntos
- Competencia del Decidir: 15 puntos

Se considera la aprobación, cincuenta más uno en cada una de las competencias citadas. Y la evaluación final de aprobación es la sumatoria de las dimensiones desarrolladas por cada uno de los estudiantes en la escala de 100 puntos. Las equivalencias de las categorías en relación a la escala de calificación son las siguientes:

Muy alto/ excelente= 90-100

Alto/ sobresaliente= 80-89

Medio/ satisfactorio=70-79

Bajo/ bueno= 51-69

Nulo/ malo=0-50

A continuación, en el cuadro N° 39 se observa el análisis de confiabilidad de los datos realizados para la evaluación del estudiante. En el cual, se muestra las actividades y acciones realizadas y la respectiva ponderación de la misma.

Cuadro N° 39. Análisis de confiabilidad de los datos obtenidos – enero 2016

ACTIVIDAD N° 1 (18 AL 24 DE ENERO - 2016)												
N° de participante	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES REALIZADAS			ACCIONES REALIZADAS						
			3.HACER (12 PT.)	3.HACER (7 PT.)	4. CONOCER (5 1 PT.)	3. DECIDIR (5 PT.)	2. DECIDIR (5 PT.)	1. DECIDIR (5 PT.)	3. SER (4 PT.)	3. SER (4 PT.)	2. SER (4 PT.)	1. SER (3 PT.)
	Presentación Participación Diagnóstico	1. Introducción al curso 2. Instrucciones del curso 3. Acerca del Facilitador 4. Acerca de Los Participantes	Participación en el Debate	Participación efectiva en el equipo-Video de paradigmas	Llenago de cuestionario (PRE-TES)	Recibir "me gusta" en un comentario	Agregar un comentario	Agregar un comentario en un recurso	Foro de presentación y expectativas	Dar "me gusta" a un comentario	Valorar un recurso	Entrar a la plataforma-VISITAS
F-1			12	0	3	0	0	0	0	0	4	3
F-2			12	7	39	0	0	0	4	0	0	3
F-3			12	0	3	0	0	0	4	0	0	3
F-4			0	0	45	0	0	0	0	0	0	3
F-5			12	0	27	0	0	0	4	0	0	3
F-6			0	0	15	0	0	0	4	0	0	3
F-7			0	0	23	0	0	0	4	0	0	3
F-8			0	0	21	0	0	0	0	0	0	3
W-1			5	0	27	0	0	0	0	0	0	1
W-2			5	0	15	0	0	0	0	0	0	1
W-3			5	0	39	0	0	0	0	0	0	1
W-4			5	0	15	0	0	0	0	0	0	1

ACTIVIDAD N° 2 (25 AL 31 DE ENERO - 2016)									
N° de participante	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	ACCIONES REALIZADAS					
				3. DECIDIR (1 PT.)	2. DECIDIR (1 PT.)	1. DECIDIR (3 PT.)	3. SER (2 PT.)	2. SER (2 PT.)	1. SER (1 PT.)
	Paradigmas y Enfoques	.Que es paradigma? .Que es enfoque? .Investigación Cuantitativa y Cualitativa	MATERIAL DE ESTUDIO (Lectura) Diapositiva sobre paradigmas y enfoques (Documentos complementarios)	Recibir "me gusta" en un comentario	Agregar un comentario	Agregar un comentario en un recurso	Dar "me gusta" a un comentario	Valorar un recurso	Entrar a la plataforma-VISITAS
F-1					1		2		1
F-2					1		3	2	1
F-3							3	2	1
F-4							3	2	1
F-5				1			2		1
F-6							3		1
F-7							2	2	1
F-8							2	2	1
W-1					1				1
W-2					1				1
W-3					1				1
W-4					1				1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 40. Análisis de confiabilidad de los datos obtenidos – febrero 2016

ACTIVIDAD N° 3 (1 AL 7 DE FEBRERO - 2016)										
N° de participante	TEMAS	CONTENIDO	ACTIVIDADES REALIZADAS			ACCIONES REALIZADAS				
			MATERIAL DE ESTUDIO (Lectura)	2. CONOCER (51 PT.)	3. DECIDIR (1 PT.)	2. DECIDIR (1 PT.)	1. DECIDIR (3 PT.)	3. SER (2 PT.)	2. SER (2 PT.)	1. SER (1 PT.)
F=Facebook W=WhatsApp	Enfoque Cualitativo y Cuantitativo	Metodos y Diseños del enfoque Cualitativo y Cuantitativo	MATERIAL DE ESTUDIO (Lectura) Diapositivas sobre Metodos y Diseños de los enfoques Material complementario sobre el tema	Llenago de cuestionario (POST-TEST)	Recibir "me gusta" en un comentario	Agregar un comentario	Agregar un comentario en un recurso	Dar "me gusta" a un comentario	Valorar un recurso	Entrar a la plataforma - VISITAS
F-1				51	1			3	2	1
F-2				51	1	1			2	1
F-3				45	1	1				1
F-4				51	1			2		1
F-5				51	1		1		1	1
F-6				43	1		1	2		1
F-7				45	1		3			1
F-8				43	1		3			1
W-1				36		1	3			1
W-2				45		1	3			1
W-3				51		1	3	2		1
W-4				33		1	3			1

ACTIVIDAD N° 4 (8 AL 14 DE FEBRERO - 2016)											
N° de participante	TEMAS	CONTENIDO	ACTIVIDADES REALIZADAS			ACCIONES REALIZADAS					
			1. HACER (3 PT.)	2. HACER (10 PT.)	3. HACER (6 PT.)	3. DECIDIR (1 PT.)	2. DECIDIR (1 PT.)	1. DECIDIR (3 PT.)	3. SER (2 PT.)	2. SER (2 PT.)	1. SER (1 PT.)
F=Facebook W=WhatsApp	Metodología de la investigación Cualitativa y Cuantitativa en Bibliotecología	Enfoques utilizados en Bibliotecología Metodos aplicados en Bibliotecología	1. HACER (3 PT.) Hecho ocurrido	2. HACER (10 PT.) Publicación de 3 contenidos sobre Metodología de la Investigación en Bibliotecología	3. HACER (6 PT.) Sistematización de la experiencia del curso	3. DECIDIR (1 PT.) Recibir "me gusta" en un comentario	2. DECIDIR (1 PT.) Agregar un comentario	1. DECIDIR (3 PT.) Agregar un comentario en un recurso	3. SER (2 PT.) Dar "me gusta" a un comentario	2. SER (2 PT.) Valorar un recurso	1. SER (1 PT.) Entrar a la plataforma - VISITAS
F-1			3	10	6			3	2	1	
F-2			3	10	6			3	2	1	
F-3			10	10	6		1	3	2	1	
F-4			3	10	6		3	3	2	1	
F-5				10	6	1		1	2	1	
F-6				10	6		1	3	2	1	
F-7			3	10	6		1	3	2	1	
F-8			3	10	6		1	3	2	1	
W-1				10				1		2	
W-2			3	10				1		2	
W-3			3	10				1		2	
W-4				10				1		2	

Fuente: Elaboración propia

7.4 Impacto de Facebook y WhatsApp en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico del grupo de estudiantes de la Carrera de Bibliotecología.

Antes de la aplicación

Antes de la aplicación del curso, los estudiantes realizaron dos actividades, los cuales nos ayudaron a examinar las debilidades que ellos tenían al ser parte principal de la educación formal y especializada como es la universidad, y posteriormente estas fueron comparadas.

La primera actividad fue la aplicación de la encuesta de análisis de necesidades, con ella, se quería evidenciar el nivel de desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico

en las aulas. Y la segunda, fue una previa actividad en el Facebook y WhatsApp, en el cual, los estudiantes debían contestar sobre el conocimiento de la Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa y además ver el manejo de estos medios con fines pedagógicos.

A continuación, se presenta los aspectos en los cuales se han encontrado las debilidades de los estudiantes del grupo experimental antes de la aplicación de la estrategia.

**Debilidades en las dimensiones del:
Conocer y Hacer**

- Llenado del cuestionario
- Publicaciones sobre el tema
- Participación en el debate
- Cooperación y colaboración con otros participantes
- Trabajo equipo con propósitos comunes
- Participación efectiva en el equipo

**Debilidades en las dimensiones del:
Ser y Decidir**

- Presentación al grupo
- Comentarios realizados
- Valoración de los recursos
- Entrar al grupo

Expresiones manifestadas en:

Grupos de Facebook

- Dificultad en conectarse al grupo de Facebook mediante el URL.
“La verdad ya intente varias veces y me dice que ya se caducó”. (Estudiante 2)
“Me puede indicar como entrar no lo logro”. (Estudiante 3)
“¿y cómo me uno que numero es? No puedo entrar a la dirección que me enviaste para el grupo de Facebook”. (Estudiante 5)
- Dificultad en navegar por que no conocían las funciones de los iconos de grupo de Facebook.
“Le apreté clic, y no marca” (Estudiantes 7)
- Dificultad en descargar los archivos.

“Hola no puedo descargar los archivos, no tengo buena señal pero lo veré buscare y te avisare” (Estudiante 1)

- Omisión de lectura a la instrucción

“¿ahora estoy en Facebook cuales son las preguntas?” (Estudiante 1)

Grupo en WhatsApp

- Omisión de lectura a la instrucción

“En qué grupo debo presentarme” (Estudiante 1)

“Nadie contesta” (Estudiante 2)

- Desconocimiento de subir link al grupo.

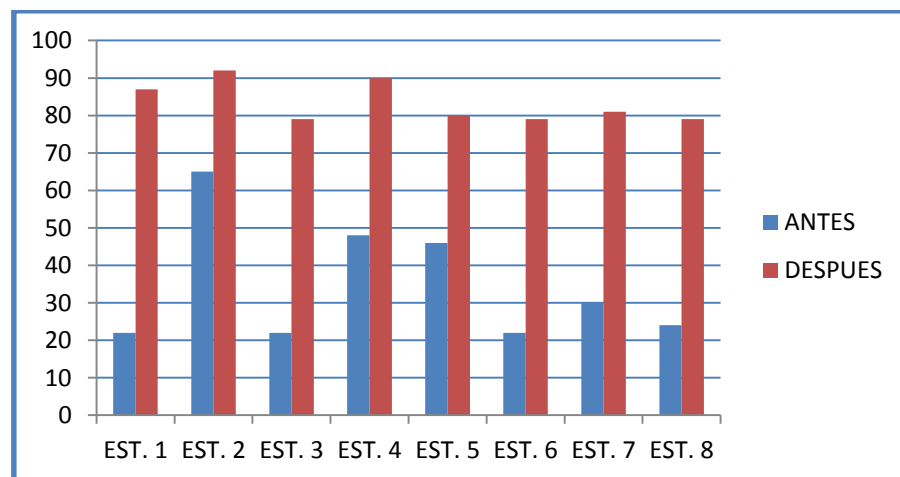
“Como se sube el link” (Estudiante 3)

Estos mensajes fueron recepcionados mediante el WhatsApp, chat y correo electrónico.

7.5 Cambio en las dimensiones del aprendizaje holístico evidenciado después de la experiencia

A continuación, consideramos necesario presentar las ilustraciones tomados de los diversos documentos y actividades para visualizar el cambio de manera general.

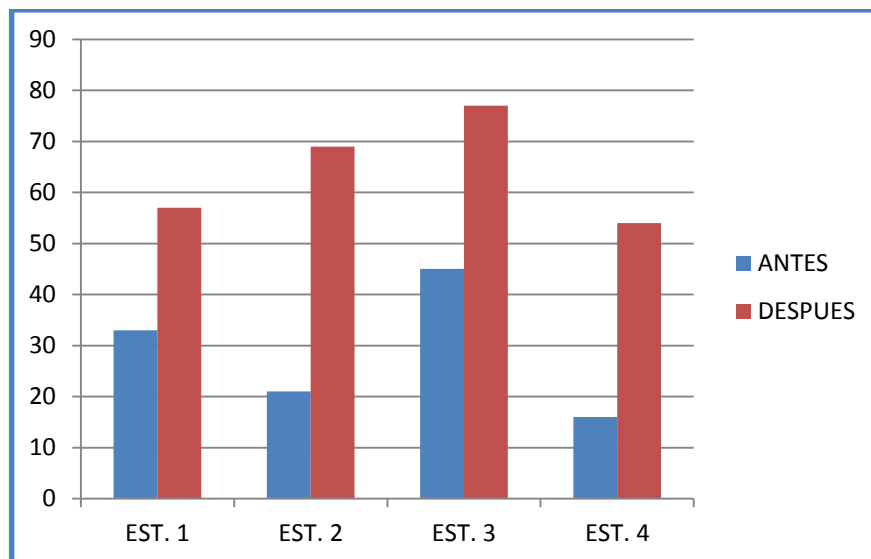
Ilustración N° 68. Grupo de Facebook



Fuente: Elaboración propia, 2016

De acuerdo con la ilustración N° 68 del grupo de Facebook, podemos evidenciar que inicialmente 7 estudiantes se encontraban por debajo de la nota mínima de 51 puntos de aprobación en la escala de 100. Y posterior a la aplicación de la estrategia todos disminuyeron sus debilidades y los puntajes fueron superados a más de 90 puntos.

Ilustración N° 69. Grupo de WhatsApp



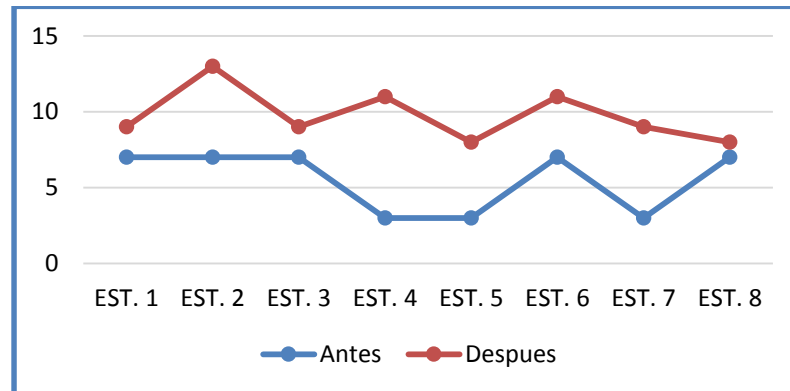
Fuente: Elaboración propia, 2016

De acuerdo con la ilustración N° 69 del grupo de tratamiento (de cuatro estudiantes de WhatsApp) se encontraba por debajo de la nota de aprobación. Y posterior a la aplicación de la estrategia, todos superaron la nota mínima de aprobación, llegando a más de 70 puntos.

Con el fin de garantizar los datos anteriores, se hizo un análisis específico y por separado (Facebook y WhatsApp) respecto a las dimensiones del aprendizaje holístico y estudiantes, el cual, arrojó los siguientes resultados según el Pre-test y el Pos-test.

7.6 Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Ser”

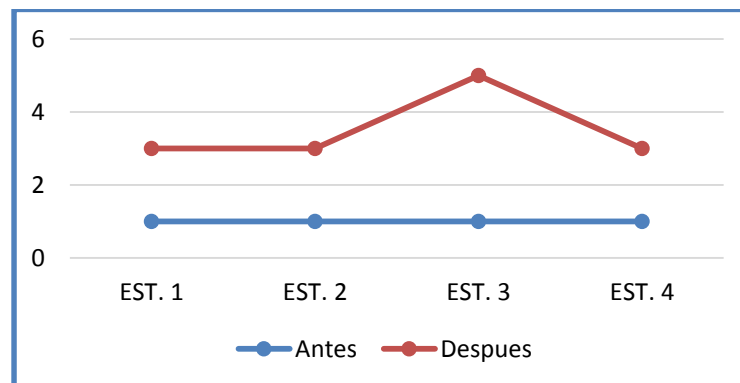
Ilustración N° 70. Grupo Facebook - dimensión del Ser



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 70 podemos observar que el grupo de tratamiento (ocho estudiantes de Facebook) en el Pre-test, el 68%, de ellos estaba en grado medio, y el 25%, estaba con grado nulo. Es decir, estaba por debajo de la nota mínima de aprobación. Posterior a la aplicación de la estrategia, las debilidades fueron superadas. El 63%, presento el grado medio, el 25% de los estudiantes obtuvo grado alto, y el 12% con grado muy Alto.

Ilustración N° 71. Grupo WhatsApp - dimensión del Ser



Fuente: Elaboración propia, 2016

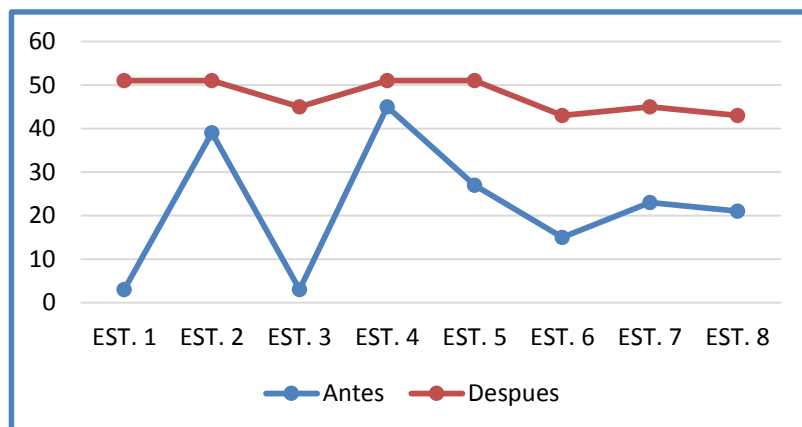
Dado los datos en la ilustración N° 71, los estudiantes del grupo de WhatsApp en el Pre-test realizaron una actividad en la dimensión del Ser, de ello el 100% estaba con grado nulo. Es decir, estaba por debajo de la nota mínima de aprobación. Posterior a la

aplicación de la estrategia las debilidades fueron superadas. El 100% presento el grado bajo (bueno). Sin embargo, se esperaba que fuera mayor a la nota mínima de aprobación en esta dimensión.

Estos datos corroboran los resultados de la comparación de los puntajes, dado que el grupo tratamiento no tuvo mejora en la competencia holística de la dimensión del Ser en el WhatsApp.

7.7 Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Conocer”

Ilustración N° 72. Grupo Facebook - dimensión del Conocer

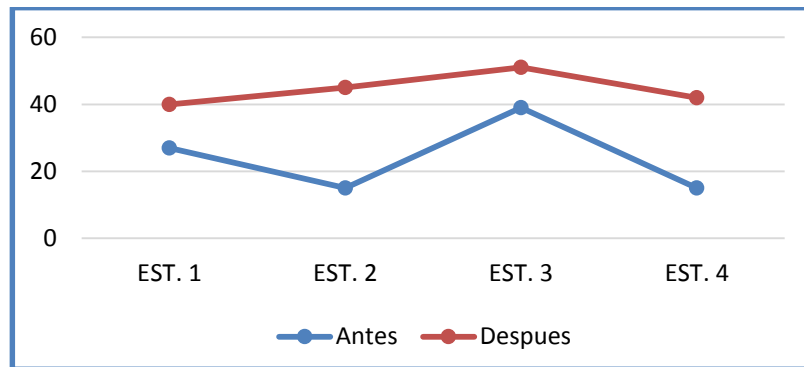


Fuente: Elaboración propia, 2016

La ilustración N° 72 (inicialmente en el Pre-test) el grupo presenta gran dispersión (Variabilidad) en las respuestas debido a la existencia de respuestas correctas e incorrectas. El 38%, tuvo un grado medio, el 25%, grado nulo, el 13% grado bajo, el 12% alto y muy alto.

Posterior a la aplicación de la estrategia las debilidades fueron superadas. El 100% obtuvo el grado muy alto (excelente). Dados estos datos, se puede afirmar que el grupo, si, mejoro sustancialmente la dimensión del conocimiento.

Ilustración N° 73. Grupo WhatsApp - dimensión del Conocer

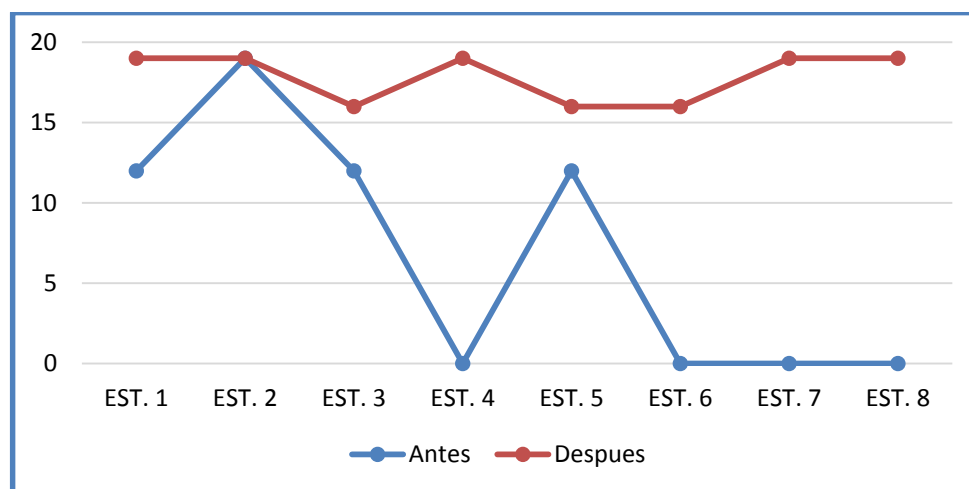


Fuente: Elaboración propia, 2016

Se observa en la ilustración N° 73 los datos correspondientes al Pre-test y al Pos-test. El 50%, tuvo el grado bajo, el 25%, tuvo el grado alto y medio. Posterior a la aplicación de la estrategia las debilidades fueron superadas. El 50% obtuvo el grado muy alto (excelente), y otro 50% grado alto (sobresaliente). Entonces, podemos afirmar que el grupo, sí, mejoró la calificación de manera sustancial respecto al como habían empezado.

7.8 Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Hacer”

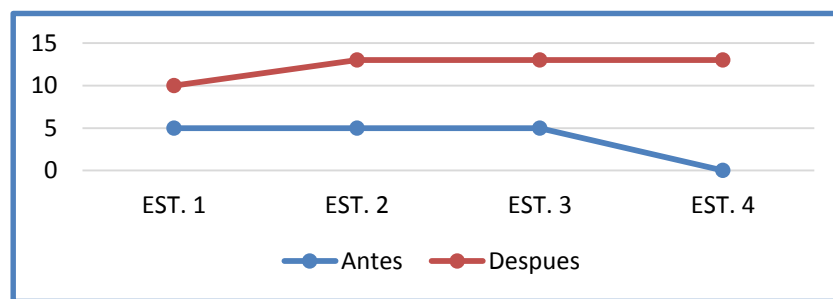
Ilustración N° 74. Grupo Facebook - dimensión del Hacer



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 74 podemos apreciar que al inicio el 12% tuvieron el grado muy alto y el 13% obtuvo grado alto y el 38% tuvo nivel medio al realizar las actividades, el 25% no realizaron ninguna actividad. Posterior a la aplicación de la estrategia las actividades fueron superadas por encima de la puntuación mínima de aprobación. El 38% de los estudiantes alcanzaron el grado medio (satisfactorio) y el 62% alcanzó el grado muy alto (excelente).

Ilustración N° 75. Grupo WhatsApp - dimensión del Hacer

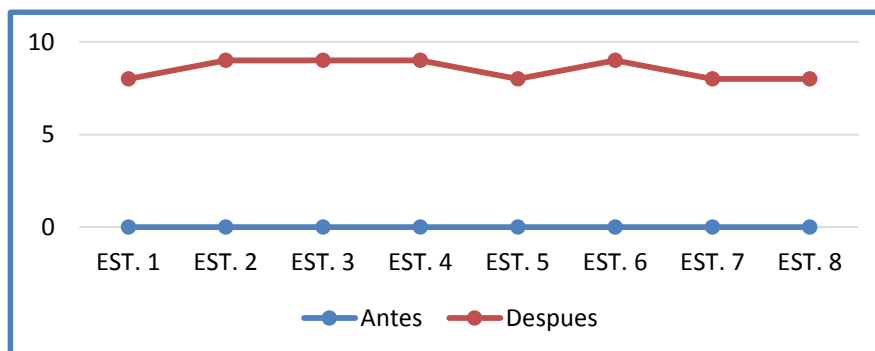


Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 75 se observa que el grupo de WhatsApp, inicialmente los estudiantes no superaron la nota de aprobación. El 75% tuvo un grado bajo, en tanto, que el 25% obtuvo nulo. Posterior a la aplicación de la estrategia el 100% de los estudiantes tuvo el grado de medio, por encima de la puntuación mínima de aprobación.

7.9. Análisis de datos para la comparación del rendimiento Pre-test y Post-test en la dimensión del “Decidir”

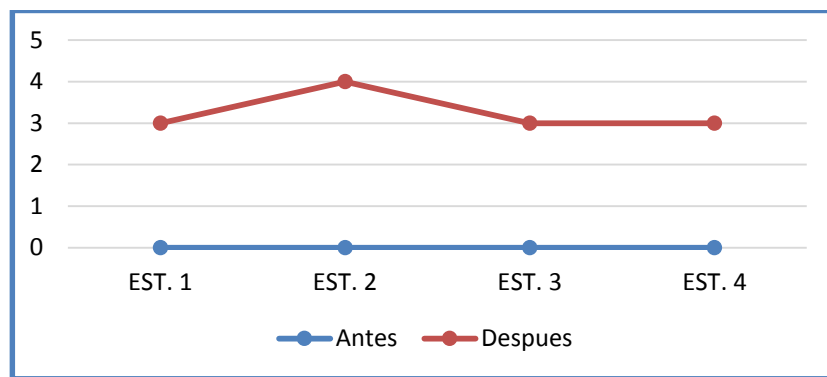
Ilustración N° 76. Grupo Facebook - dimensión del Decidir



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 76 podemos apreciar que el 100% de los estudiantes obtuvieron el grado nulo. Posterior a la aplicación de la estrategia la puntuación fue mejorada. El 87% tuvo el grado medio, y el 13% tuvo el grado bajo. Se encuentran por encima de la mínima de aprobación.

Ilustración N° 77. Grupo WhatsApp - dimensión del Decidir



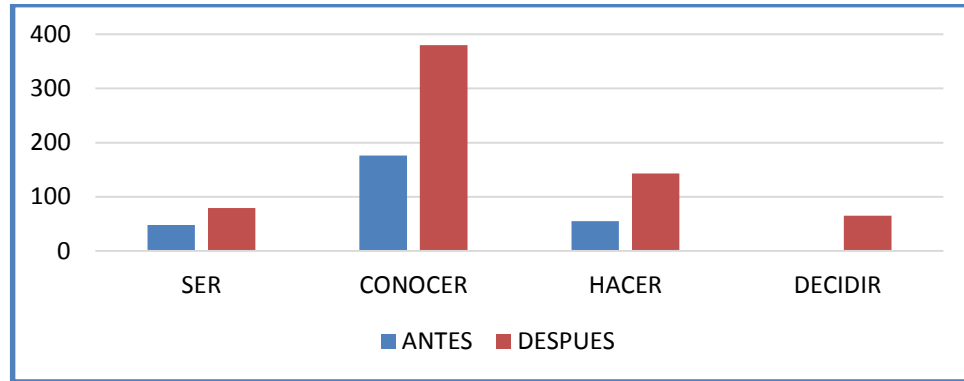
Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 77 se observa que al inicio los estudiantes se encuentran sin puntos. El 100% tuvo el grado nulo. Posterior a la aplicación de la estrategia el 100% tuvo el rendimiento grado bajo. Dado que el grupo tratamiento mejoro poco en la dimensión del Decidir, en el WhatsApp. Las razones pueden ser que las expresiones de ideas, argumentos y actividades exigen un proceso de pensamiento complejo, es decir, su atención está en la coherencia y organización de ideas que va a manifestar.

A continuación, se realiza la comparación y síntesis de los resultados obtenidos según los análisis de datos descritos anteriormente.

7.10. Comparación del rendimiento (Pre-test y Post-test) de las dimensiones del “Ser, Conocer, Hacer y Decidir” respecto a la utilización del Facebook y WhatsApp como medios didácticos virtuales

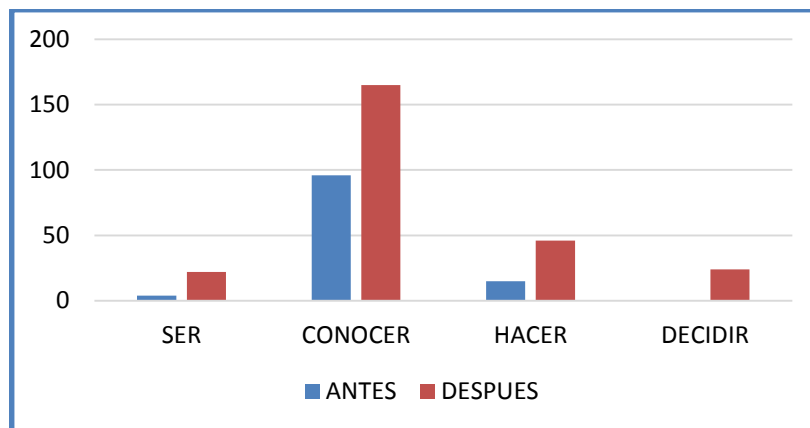
Ilustración N° 78. Grupo de Facebook - grupo tratamiento



Fuente: Elaboración propia, 2016

Se sistematiza en la ilustración N° 78, que el grupo de Facebook (en el aspecto de la dimensión del Conocer) tiene un grado muy alto, en tanto, que la dimensión del Hacer y Ser fueron de grado alto, sin embargo, en la dimensión del Decidir fue de grado bajo. Esta situación se entiende porque las dos dimensiones finales son procesuales y que su resultado se observa en el tiempo.

Ilustración N° 79. Grupo de WhatsApp - grupo tratamiento



Fuente: Elaboración propia, 2016

En la ilustración N° 79 podemos apreciar que el grupo de WhatsApp (en el desarrollo de la dimensión del Conocer) tiene un grado muy alto, en tanto, que la dimensión del Hacer

fue de grado medio y las dimensiones del Ser y Decidir fueron de grado bajo. Se comprende los resultados de las últimas dimensiones porque son procesuales y que sus resultados se observa a largo plazo, más positivamente.

7.11. Sistematización de la experiencia

Finalmente, con base en los datos presentados y analizados se puede afirmar que el curso apoyado en el Facebook y el WhatsApp fue bueno.

Para argumentar esta declaración (fue bueno) se realizó la sistematización de estas experiencias enmarcado en las cuatro dimensiones del aprendizaje holístico, donde, se preguntó a los estudiantes sobre el impacto del uso de las herramientas de la Web 2.0 redes sociales Facebook en metodología de investigación. Como evidencia se presenta los siguientes datos tomados textualmente.

“Si, fortalecimos el espíritu investigativo mediante la intervención, participación aplicando el discernimiento en la diferenciación de los métodos cuantitativos y cualitativos para construir el diseño metodológico con propiedad estratégica en la investigación (pregunta 1, estudiante 7)

Los sentimientos, actitudes y pensamientos género, en los estudiantes, motivación y fortalecimiento a seguir la Carrera con las investigaciones y su aplicación con criterio y profesionalismo.

“La de hacer investigación y así poder crear y difundir la investigación que realice e incentivar a otros para lo mismo, también a fortalecer la Carrera con la investigación que tanto necesita”. (Pregunta 2, Estudiante 1)

“Me gusto manejar el Facebook para cosas académicas, fue muy interesante” (Pregunta 2, Estudiante 7).

Lo que aprendieron los estudiantes con esta experiencia fue realizar una investigación bien planteada y saber qué tipos de investigaciones existen y como aplicarlo.

“Bueno yo aprendí a aplicar los métodos de investigación que son muy importantes para contribuir con una investigación muy bien planteada, además de una investigación puede realizarse en equipo, intercambiando información, opiniones, puntos de vista, experiencia, etc. y sobre todo desde donde nos encontremos o en línea como se llama, a través de los medios que nos brinda la tecnología”. (Pregunta 3, estudiante 2).

“Aprendí que se puede trabajar en el grupo) (Pregunta 3, estudiante 4).

Lo pueden aplicar lo aprendido en las investigaciones futuras, y que el manejo de Facebook con fines pedagógicos es una estrategia alternativa para desarrollar competencias holísticas investigativa para la Carrera.

“Pienso que lo que he aprendido lo puedo hacer en la ayudantía porque todos manejan el Facebook lo que significa un avance en nuestra Carrera. Por otro la metodología de investigación que se dio, es bueno para realizar tesis con fundamentos, la verdad no conocía los paradigmas y enfoques eso si me gusto” (Pregunta 4, Estudiante 8)

“Se puede realizar investigaciones conectados al Facebook, porque es copiar y pegar pero primero es sabiendo que cosa el grupo está investigando”. (Pregunta 4, Estudiante 5).

Es útil lo aprendido, a los estudiantes, para solucionar problemas de indagación y mejorar los conocimientos sobre investigación.

“Me sirve para proponer una solución a un problema ya que de eso se trata en un estudio o investigación ser observador y saber cómo se puede aplicar o mejorar nuestro entorno”. (Pregunta 5, Estudiante 1)

“Estoy seguro que debemos continuar con este tipo de capacitación para mejorar los conocimientos en la Carrera, utilizando los medios tecnológicos que no debemos mirarla de reojo y dejarla pasar, sino afrontarla como viene”. (Pregunta 5, Estudiante 2).

“Interesante trabajar en grupo y me sirve para realizar los trabajos de investigación” “. (Pregunta 5, Estudiante 3)

Es posible desarrollar el aprendizaje significativo utilizando Facebook y WhatsApp, como también, que las dimensiones del aprendizaje holístico como el Ser, Conocer, Hacer y Decidir. Por otro lado, este curso permitió el cambio de actitud y percepción

sobre el uso del Facebook, el cual, se refleja en el hecho de que hubo una posición más crítica relacionado con las TIC's y el tema abordado.

Mediante la estructura de la red planteada, el estudiante se puede sentir parte de una comunidad más grande que la del aula o de la clase, en ella, comparten y aprenden unos de otros y otros de unos. Este hecho se observa en sus trabajos publicados, los mismos, son leídos y comentados por sus compañeros.

Los estudiantes aprendieron a usarlos el Facebook y WhatsApp no solo con fines sociales sino con fines pedagógicos y consideran esas herramientas como medio útil y ya no dependen exclusivamente del docente (en este caso del moderador) para mejorar su aprendizaje. En ese entendido, el estudiante es autodidacta, puede realizar las tareas y actividades desde su hogar, en el momento que disponga de tiempo.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

En este capítulo, expondremos de manera general las conclusiones finales relacionadas con la investigación sobre la aplicación de las herramientas, de la Web 2.0 redes sociales (Facebook) y teléfono móvil (WhatsApp), en el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico.

Después de haber analizado e interpretado los resultados cuantitativos y cualitativos de la presente investigación, se podría concluir que los efectos del curso virtual apoyados en las redes sociales de Facebook y teléfono móvil de WhatsApp, considerados como *“medios didácticos virtuales basados en la teoría Ausubeliana”* (el ambiente de aprendizaje de Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa) han sido beneficiosos para estudiantes participantes, situación que se verificó a través en el proceso.

En relación a la pregunta de investigación ¿cuál la influencia de los medios didácticos virtuales en educación superior basados en la teoría Ausubeliana como estrategias de aprendizaje complementario? podemos afirmar una mejora por parte de los estudiantes en el desarrollo de las dimensiones del saber Ser, saber Conocer, saber Hacer, y saber Decidir del aprendizaje holístico, así como, el conocimiento del Facebook y WhatsApp con fines pedagógicos.

Las herramienta de la Web 2.0 redes sociales – Facebook y teléfono móvil - WhatsApp basados en la teoría Ausubeliana promovió un ambiente de integración, en el, los estudiantes fueron integrando su conocimiento previo del uso de las TIC's y la experiencia de aprendizaje que ayudaron al estudiante a resolver problemas reales y participar cooperativamente.

La estrategia aplicada fomenta el desarrollo de las dimensiones del aprendizaje holístico y la adquisición de la competencia tecnológica y pedagógica en los estudiantes participantes.

Las computadoras y los celulares facilitan el acceso comunicacional e informacional y al mismo tiempo, son recursos de uso cotidiano y natural de nuestro diario vivir. Así mismo, se considera como un constructor de pensamiento que posibilitó un aprendizaje significativo-holístico en los participantes de la investigación.

Se han producido cambios en la mejora del aprendizaje del tema propuesto, sin embargo, tales cambios no fueron notorios en las dimensiones del Ser y Decidir. Las mismas, se observa en la no realización a algunas actividades como: hacer un comentario sin sustento, agregar un comentario a un recurso o foro por temor a las críticas o por equivocarse, etc. La no evidente mejora de estas dos dimensiones como la investigadora esperaba, se presume su mejora en largo plazo, siendo que son dimensiones procesuales.

Se logró a que los estudiantes convirtieran las herramientas de la Web 2.0 en un medio autentico de comunicación. Además, se logra lectores de los trabajos que publican y que fueran comentados, o simplemente vistos por sus compañeros del grupo. Es decir, se ofreció al estudiante la oportunidad de desempeñar un rol activo de investigador a partir de sus propias actividades conforme a los itinerarios preparados.

La estrategia planteada no solo es para Metodología de Investigación sino también es aplicable a otras materias o áreas de estudio, y se considera como medio didáctico para cualquier docente comprometido con la educación.

El uso de los medios didácticos motivo a los estudiantes en su aprendizaje porque podrían realizar sin presión del tiempo y realizar, las tareas, en el momento que pudieran. Estas herramientas permiten ir a la par con los cambios que se están dando,

sobre todo, posibilita ampliar nuevos rumbos en la estrategias de aprendizaje y no haciendo dependiente únicamente del espacio cerrado del aula o clase para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, este proceso exige nuevas funciones en relación con el proceso de enseñanza tradicional.

Las TIC's aplicadas al aprendizaje y enseñanza a través del curso virtual de la metodología de la Investigación, los estudiantes, ampliaron su conocimiento de las herramientas que habían utilizado como recurso de uso personal. Además, manifestaron su deseo de utilizar en el futuro.

El uso de las TIC's, produjo cambio de actitud porque permitió familiarizarse con los iconos y actividades del itinerario. Además, es preciso considerar como medios didácticos útiles en la enseñanza. En vez de prohibirlas el uso en el aula, podrían ser explotadas para beneficio de los estudiantes.

El Facebook y WhatsApp fueron percibidas, por los estudiantes, como medios didácticos que motiva, promueve la innovación en el aprendizaje, además, se considera como un medio de construcción del conocimiento significativo y el trabajo colaborativo según el diseño planteado.

En cuanto a la motivación, el hecho de participar escribiendo en el “muro”, hace que el estudiante se sienta motivado al usar estos medios y además podía acceder a todo tipo de información de interés y de manera asincrónica.

El uso de Facebook y WatsApp aumenta la autoconfianza, dado que los estudiantes pueden corregir sus errores sin temor de burla de los compañeros como ocurre en el aula. Además, los medios utilizados ayudan a poner en práctica los conocimientos previos del estudiante. También, les permite la construcción social debido a la interacción que existe entre los docentes – estudiantes y estudiante – estudiante.

Los medios virtuales fomentan el aprendizaje colaborativo a partir de trabajos compartidos y los materiales expuestos en el muro.

Se confirma, en alguna medida, la hipótesis según los datos recogidos en la sistematización, ya que los estudiantes mejoraron su conocimiento de la Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa. Además, del manejo de las herramientas de la Web 2.0 de redes sociales (Facebook) y telefonía móvil (WhatsApp) diseñados con fines pedagógicos. Finalmente, se advierte que los estudiantes son conscientes del uso de la estrategia de aprendizaje aplicada y de su autoaprendizaje.

8.2 Recomendaciones

- Se recomienda que las autoridades educativas de la universidad y otras instituciones de formación recursos humanos se concienticen del papel que juegan las TIC's en el aprendizaje significativo, particularmente del WhatsApp y Facebook, los cuales, tienen valor pedagógico (como medio de enseñanza y aprendizaje).
- Organizar cursos o programas de formación, en las TIC's – redes sociales - Facebook y teléfono móvil - WhatsApp, para docentes de educación superior y otras instancias educativas. Y que los conocimientos adquiridos sean transmitidos y aplicados en la práctica docente. Posteriormente, realizar seguimiento en el aula para verificar el aprendizaje de los estudiantes.
- Como Cientistas de la Información, se requiere cambio de actitud de los docentes en su rol formativo en la era de las TIC, esto ha de permitir el ajuste y antecederse a las nuevas dinámicas de la educación actual.

En este proceso de concienciación es necesario manifestar a las universidades, y autoridades competentes que sus roles en la era de las TIC, ha cambiado y que por tanto:

- Se recomienda a las universidades autorregularse y autoevaluarse para construir ambientes educativos abiertos, dinámicos y evolutivos, en los que la diversidad, las interacciones y el flujo de información se manifieste en todas sus dimensiones puesto que juegan un papel definitivo en el desarrollo tecnológico, económico y cultural de nuestra sociedad.
- Evolucionar hacia una nueva institución ya que evolucionan las áreas del conocimiento, revoluciona la teleinformación, el conocimiento se ha dispersado, la globalización ha hecho que se relacione internacionalmente e instantáneamente.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

LIBROS

- ✓ Díaz Barriga Arceo, F.; Hernández Rojas, G. 2004. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Madrid; McGraw-Hill.
- ✓ Hernández Rojas, G. 2007. Aprendizaje basado en problemas: Enfoque pedagógicos y didácticos contemporáneos.: Colombia, FIPC.
- ✓ Hernández Sampieri, R. 2010. Metodología de la Investigación. 5ta.ed. México, Educación.
- ✓ Martínez de Correa, H. 2007. Aprendizaje significativo: la psicología educativa aplicada en el salón de clases. en: Enfoques pedagógicos y didácticos contemporáneos. Colombia, FIPC.
- ✓ UMSA: CEPIES. 2013. Didáctica Universitaria y Comunicación pedagógica. La Paz; CEPIES, (dossier).

WEB GRAFÍA

- ✓ Aceituno, A. Peña, M. 2012. WhatsApp como herramienta comunicativa en un contexto educativo: Conectados, a toda hora, en cualquier lugar y con quienes queremos. Una nueva manera de aprender. Universidad de los Andes. S.e. (En línea). <<http://www.relpe.org/ultimasnoticias/educomunicacion-mas-alla-del-2-0/>
<http://blogs.iteso.mx/ote/tag/whatsapp/>> (Consulta: 31/12/2015).
- ✓ Área, M. 2010. Enseñar la competencia digital e informacional [diapositiva].
- ✓ Arias Soto, L. 2013. La adquisición del a competencia gramatical en inglés como lengua extranjera mediante el trabajo con Glogging y Microblogging por parte de un grupo de docentes en formación. Madrid, UNED. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).

- ✓ Bravo Ramos, J. 1998. Los medios didácticos en la enseñanza universitaria. Madrid: se. (En línea) (Consulta: 04/12/2014).
- ✓ Bustos Gonzales, Atilio. Estrategias Didácticas para el uso de las Tics en la Docencia Universitaria Presencial: Un manual para los ciudadanos del Ágora. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. [En línea] <<http://agora.ucv.cl/manual>> (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Camara Serrano, María del Pila. 2006. El uso de una plataforma virtual como recurso didáctico en la asignatura de filosofía. Una investigación – Acción en Bachillerato. Bellaterra; Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Pedagogía aplicada. (En línea) (Consulta: 04/12/2014).
- ✓ Competencias sociales (En línea) http://eduredes.weebly.com/uploads/6/3/1/1/6311693/redes_sociales_educacion.pdf. (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Construyendo en Red. (2015). Construyendo saberes y conocimientos en redes sociales: Herramientas básicas Modulo 2: Docentes en red. Facebook en clave educativa. (Curso virtual realizado de agosto a diciembre de 2015).
- ✓ Cruz Sánchez, I. 2013. Aspectos conceptuales en la construcción de recursos educativos orientados a la Web 2.0. En: Pistas Educativas, No. 101, Mayo 2013. México, Instituto Tecnológico de Celaya. M.T.E. CIIDET1. (En línea) (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Díaz Barriga Arceo, F. 2003. Cognición situada y estrategias para aprendizaje significativo. (En línea) (Consulta: 04/12/2014).
- ✓ Díaz Rodríguez, S. y Martínez Hernández. 2012. El aprendizaje significativo del inglés 1. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Echarri Iribarren. F. 2007. Aplicaciones Didácticas del museo de Ciencias Naturales de la universidad de Navarra. s.f. Fundación MAPFRE. . (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Facebook. (En línea) <www.facebook> (Consulta: 11/12/2015).

- ✓ Gertler, P. y Martínez, S. 2011. La evaluación de impacto en la práctica. Washington DC., Banco Mundial. (En línea) (Consulta: 04/12/2014).
- ✓ Gómez, María Teresa. s.f. Uso de Facebook para Actividades Académicas Colaborativas en Educación Media y Universitaria. Caracas. Consejo de Investigaciones y Postgrado Universidad Nacional Abiertas. sf. (En línea) (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Gómez. Facebook y su uso en la educación. (En línea) http://www.acurbelo.org/imagenes/Facebookysusososenlaeducacin_A3CF/Easy_Capture4.jpg (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Gros Salvat, B. 1990. Investigaciones y Experiencias: La enseñanza de estrategias de resolución de problemas mal estructurados. Revista en educación. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Guillen Campos, S. 2012. Características de la Web 2.0. octubre 10, 2005. (En línea) <<http://es.slideshare.net/SaraGuillenCampos/caracteristicas-de-la-web-20>> (Consulta: 25/11/2014).
- ✓ Henao Álvarez, O. 2002. La enseñanza virtual en la Educación Superior. Bogotá: ICFES. (En línea) (Consulta: 25/11/2014).
- ✓ John Hare. La educación holística: una interpretación para los profesores de los programas del IB.2010. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ López Sánchez, P. 2011. Aprendizaje colaborativo para la gestión de conocimiento en Redes Educativos en la Web 2.0. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia. (Tesis Doctoral). (En línea) (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Maldonado Valverde, A. 2012. Aportaciones del Blog Informático en la enseñanza secundaria obligatoria: una visión desde las Ciencias Naturales. (En línea) (Consulta: 11/11/2014).
- ✓ Martínez Vargas, S. y Osorio-García, E. 2009. Pertinencia social de los egresados del programa educativo de Ingeniero Químico de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México. [En línea]

<[http://CTieencniao l.E Cd.i e \(nIMciIaQ E\) dv.o l \(.I 1M4I Qn\) ú m24s\(.11\)-:2 ,3129-9497 , 200392](http://CTieencniao l.E Cd.i e (nIMciIaQ E) dv.o l (.I 1M4I Qn) ú m24s(.11)-:2 ,3129-9497 , 200392)> (Consulta: 10/09/2014).

- ✓ Material potencialmente significativo. (En línea) <<http://ausebel.ideneo.com>> (Consulta: 26/09/2014).
- ✓ Medios didácticos. (En línea) <www2.tku.edu.tw/Tkjoor/paper/2/2-6-fulltext.pdf>. (Consulta: 04/12/2014).
- ✓ Meléndez Tamayo, C. 2013. Integración De Moodle Con Herramientas De La Web 2.0. Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la Universidad: Análisis, Evaluación y Propuesta. Madrid, se. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación. (En línea) (Consulta: 25/11/2014).
- ✓ Miguel, Hernández, B. Moreno Sánchez, J. s.f. La resolución de problemas: Una metodología activa de aprendizaje. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia. Programa de Formación Complementaria para Maestras y Maestros en ejercicio. PROFOCOM: Unidad de Formación nº 4. Medios de enseñanza en el aprendizaje comunitario: Planificación curricular. Documento de trabajo. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Morales Bueno, P y Landa, V. s.f. Aprendizaje basado en problemas. Universidad Católica del Perú. Lima. (En línea) <pmorale@pucp.edu.pe> (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Pazmiño Constante, P. 2011. Cómo aprovechar las redes sociales en la educación superior (Institutos Tecnológicos Fiscales). (Tesis de Maestría). Quito. Universidad Tecnológica Israel. (En línea) (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Posada Álvarez, R. Formación Superior basada en competencias interdisciplinaria y trabajo autónomo de estudiante. Colombia, Universidad del Atlántico, Facultad de Educación. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Que es holística. (En línea) <<http://definicion.de/holistica/#ixzz3LPVQW9FR>>. (Consulta: 25/09/2014).

- ✓ Que es WhatsApp. [En línea] < <http://blogs.iteso.mx/ote/tag/whatsapp/>> (Consulta: 31/12/2015).
- ✓ Quintero Téllez, Y. 2013. Las nuevas tecnologías al servicio de la docencia: el blog y google drive en la institución educativa técnica Manuel Briceño. (Tesis de Maestría). Madrid, UDIMA. [En línea] < <https://www.google.com.co/imghp>>. (Consulta: 31/12/2015).
- ✓ Ramírez Montoya, M. Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (M-learning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: Implementación e investigación. México.
- ✓ Redes Sociales. (En línea).<http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social>, (Consulta: 25/11/2015).
- ✓ Rodríguez Ostría, G. Weise Vargas, C. 2006. Nuevos proveedores externos de Educación Superior en Bolivia. (En línea) <<http://www.educacion.superior en Bolivia>>. (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Rodríguez Palchevich, D. 2008. Nuevas tecnologías Web 2.0: Hacia una real democratizada de la información y el conocimiento. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Rodríguez Palmero, M. L. Moreira, M. A. y Concesa Caballero, M. s.f. La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. Barcelona, Octaedro. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Rodríguez Valera, M. s.f. Medios y recursos. Monografías. Com. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Rojas Bermúdez, J. s.f. Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel: Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. s.f. (En línea) (Consulta: 25/11/2014).
- ✓ Sánchez S., I. 2009. Propuesta de aprendizaje significativo a través de resolución de problemas por investigación. Chile, Universidad de Bio Bio Concepción. (En línea) (Consulta: 11/12/2015).

- ✓ Sandoval Romero, Y. Arenas Fernández, A. 2012. Las tecnologías de Información en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje. Santiago de Cali. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Seguridad y la privacidad en Facebook. (En línea) <<http://www.facebook.com/privacy/explanation.php>> (Consulta: 11/12/2015).
- ✓ Tax Tax, E. 2014. Método Holístico y aprendizaje de ecuaciones cuadráticas (Estudio realizado en el grado de tercero básico, sección “A” de la escuela Nacional Normal Rural de Occidente” Guillermo Ovando Arriola”, cabecera departamental de Totonicapán)”. Campus de Quetzal Tenango. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Torres Cañizales, P. 2009. Evaluación de las competencias del estudiante prestador de servicio comunitario. Venezuela. (En línea) <ptorres@ula.ve>. (Consulta: 10/09/2014).
- ✓ Zambrano, W. y Medina V. 2010. Creación, Implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías 2.0. (En línea) (Consulta: 10/09/2014).

TESIS CEPIES

- ✓ Guzmán Choque, Jenny. 2012. La dramatización como estrategia didáctica en el proceso Enseñanza-aprendizaje, como desarrollo de competencias en estudiantes de la Carrera Ciencias de la Educación – en el área de Psicopedagogía – UPEA. La Paz, CEPIES. (Tesis de Maestría).
- ✓ Pinto Calderón, R. 2009. Importancia de la Neurodidáctica en la Educación Andragógica. La Paz, CEPIES. (Tesis de Doctorado).
- ✓ Quisbert Alanoca, Hugo. 2010. Niveles de satisfacción y de aprobación como resultado de la implementación de medios didácticos informáticos en el PEA de la matemática. Caso primer semestre de la Carrera Electrónica en la Escuela

Industrial Superior “Pedro Domingo Murillo”. La Paz, CEPIES. (Tesis de Maestría).

DOCUMENTOS OFICIALES

- ✓ Bolivia. El nuevo estatuto del Sistema Universitario Nacional de la Universidad Pública Boliviana. de año 2012. (En línea) <<http://universidad pública boliviana>> (Consulta: 10/010/2014).
- ✓ Bolivia. Gaceta Oficial de Bolivia. Constitución Política del Estado, de 7 de febrero de 2009.
- ✓ UMSA. 2012. Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés Gestión 2012-2016 de la gestión de transformación: Resolución Honorable Consejo Universitario N° 387/2011. La Paz.
- ✓ UMSA. Plan de Estudios de la Carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Julio de 2000.
- ✓ UMSA. Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés Gestión 2013-2016 (Reformulación Operativa para la Homologación Presupuestaria) (En línea) <<http://plan estratégico UMSA>> (Consulta: 22/11/2014).
- ✓ UMSA. Rectorado – Departamento de Planificación y Coordinación. Plan Estratégico Institucional 2012 – 2016. – IIE 21/11/2014.
- ✓ Zelaya, T. 2006. Formación del profesional de la información: modelo curricular con base en las competencias profesionales. En: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información (La Paz). v.10 n.15 La Paz dic. 2006 Congreso Nacional de Bibliotecología – Oruro.

8.- ¿Cuál es el grado de pertinencia del medio didáctico utilizado por el docente, en la solución de problemas de trabajos de investigación?

Categorías	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a) Contribución del medio didáctico					
b) Capacidad de colaboración de los equipos de trabajo					
c) Interacción con el docente utilizando los medios didácticos					
d) Capacidad de comunicación con el grupo de trabajo					
e) La planificación y organización de las actividades del equipo					
f) La capacidad de soluciones consensuadas con el equipo					
g) La adaptación a las normas establecidas y respeto a los demás					

9.- ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad técnica de los medios didácticos del docente, en la solución de problemas a trabajos de investigación?

Categorías	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a) Facilidad de utilización					
b) Accesibilidad y disponibilidad de la información					
c) Facilita la iniciativa y creatividad para la solución de problemas					
d) Facilita la capacidad de expresión escrita					
e) Potencia la capacidad de adaptación a situaciones nuevas de la Tics					
f) Permite la automotivación y motivación al equipo de trabajo					

10.- ¿Cuál es el grado de satisfacción del (los) medio(s) didáctico(s) utilizado(s) en la materia para la solución de problemas a trabajos de investigación?

Categorías	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a) El grado de comunicación alcanzado en las actividades de trabajo en equipo					
b) El grado de cooperación en las actividades de trabajo en equipo					
c) El grado de aplicabilidad del medio didáctico desarrollado para solución de problemas					
d) Facilidad de aprendizaje					
e) Calidad de los documentos aportados por los equipos de trabajos					
f) Apoyo tutorial prestado por el docente (el docente me ayudó y guió)					
g) Actividades extra-aula					
h) La asertividad y autoconfianza desarrollado utilizando los medios didácticos					

III) COMPETENCIAS DESARROLLADAS

11.- ¿Cuál es el grado de tu competencia profesional y personal desarrollado en la solución de problemas a trabajos de investigación?

Categorías	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
a) Capacidad de analizar, seleccionar, filtrar conocimientos, elaborar documentos, prácticas y procedimientos					
b) Organizar y gestionar mejor los conocimientos y documentación					
c) Capacidad para integrar nuevos conocimientos con las nuevas tecnologías					
d) Compartir conocimientos y experiencias desarrolladas de forma colaborativa con otros estudiantes y docentes					
e) Me genero sentimientos, actitudes y pensamientos positivos					
f) Aprendo conocimiento teóricos según mis intereses					
g) Aplico lo aprendido en mi trabajo pre- y profesional					
h) Me sirve lo aprendido para la toma decisiones con la sociedad					

12.- ¿Le gustaría emplear algún medio didáctico Web 2.0 como estrategia de aprendizaje para la materia?

a) Si b) No Porque.....

!!Gracias por tu colaboración!!

ANEXO N° 2

PRE-TEST Y POS-TEST DE LA DIMENSIÓN – CONOCER (SABER)

1 ¿Cuál de estos métodos corresponden a la Metodología de la investigación cualitativa?

- a) Métodos Hermenéuticos
- b) Métodos Fenomenológicos
- c) Métodos Etnográficos
- d) a, b, c
- e) Ninguna

2 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método Hermenéutico?

- a) Método Hermenéutico Clásico
- b) Método Etnometodología; Método Interaccionismo Simbólico
- c) Método Análisis de Discurso
- d) a, b, c
- e) Ninguno

3 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método Fenomenológico?

- a) Fenomenológico Clásico; Feminismo
- b) Narrativa Testimonial
- c) Grupos Focales
- d) a, b, c
- e) b, c
- f) Ninguno

4 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método Etnográficos?

- a) Etnográfico Clásico
- b) Historia de Vida
- c) Endógeno
- d) a, b, c
- e) b, c
- f) Ninguno

5 ¿Cuál de estos métodos corresponden a la Metodología de la investigación cuantitativa?

- a) Experimentales
- b) no experimentales
- c) a, b
- d) Ninguno

6 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método experimental?

- a) Pre-experimentos; Cuasi-experimentos
- b) Experimentos puros
- c) a, b
- d) Ninguno

7 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método no experimental?

- a) Transversales (Transeccionales)
- b) Longitudinales
- c) a, b
- d) Ninguno

8 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método no experimental Transversal (Transeccionales)?

- a) Métodos Exploratorios
- b) Métodos Descriptivos
- c) Métodos Correlacionales
- d) a, b, c
- e) a, c
- f) Ninguno

9 ¿Cuál de estas subdivisiones de métodos corresponden al método no experimental Longitudinal?

- a) Diseños de tendencia,
- b) Diseños de evaluación de grupo
- c) Diseños de panel.
- d) b, c
- e) a, b, c
- f) Ninguno

ANEXO N° 3

PARA SISTEMATIZAR LA EXPERIENCIA A LO LARGO DEL CURSO

1. ¿Fortalecimos el espíritu investigativo mediante la intervención, participación aplicando el discernimiento en la diferenciación de los métodos cuantitativos y cualitativos para construir el diseño metodológico con propiedad estratégica en la investigación?

1.- SI

2.- NO

Poque?.....

2. ¿Qué sentimientos, actitudes y pensamientos me género?

R.....
.....

3. ¿Que aprendí?

R.....
.....

4. ¿Cómo puedo aplicar lo aprendido?

R.....
.....

5. ¿Me sirve lo aprendido para participar y consensuar modos de transformar la realidad?

R.....
.....

ANEXO N° 4

CARRERA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

AULAS DE LA CARRERA



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

AULAS DE LA CARRERA



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

LABORATORIO - SALA DE COMPUTACIÓN



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia