



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**



PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**“ESTRATEGIAS “EXPLOWEB” PARA LA BÚSQUEDA Y
VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET,
EN LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE MEDICINA HUMANA DE
LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA”**

TESIS

**PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN
UNIVERSITARIA.**

AUTORAS:

Br. LOURDES DEL ROSARIO SAAVEDRA VASQUEZ

Br. VERÓNICA JACQUELINE CONDORI CHÁVEZ

ASESOR: M.Sc. ISIDORO BENITES MORALES

LAMBAYEQUE 2016

ESTRATEGIAS “EXPLOWEB” PARA LA BÚSQUEDA Y VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET, EN LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA.

LOURDES DEL ROSARIO SAAVEDRA VASQUEZ
AUTORA

VERÓNICA JACQUELINE CONDORI CHÁVEZ
AUTORA

M.Sc. ISIDORO BENITES MORALES
ASESOR

Presentada a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria.

APROBADO POR:

Dra. DORIS DIAZ VALLEJOS
Presidente del Jurado

Dra. LAURA ALTAMIRANO DELGADO
Secretaria del Jurado

Dr. ERNESTO HASHIMOTO MONCAYO
Vocal del Jurado

AGRADECIMIENTO

*A Dios, por darme la vida, por
fortalecer mi corazón e iluminar mi
mente y por haber puesto en mi camino
a aquellas personas que han sido mi soporte
y compañía durante todo el periodo de estudio.*

*A Dios en quien confío siempre.
A mi madre María Vásquez, quien
siempre comparte conmigo sus emociones
y me fortalece mis pasos en mi camino de vida.*

DEDICATORIA

*A mi hija, a mi esposo y a mi madre,
por su comprensión y apoyo en las buenas y
en las malas, por mostrarme la luz en mis momentos
de oscuridad y darme fortaleza en mis momentos de quiebre.*

*A mis hijos Matías y Dylan en quienes
pongo mi vida y esfuerzos.*

INDICE

RESUMEN	–
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I.....	13
1.1 Breve descripción de la región Tacna	13
1.1.1 Ubicación y evolución histórica de la Región Tacna.....	14
1.1.2 Situación socioeconómica de la Región Tacna.....	19
1.1.3 La educación superior en Tacna.	27
1.1.4 La problemática educativa en la región Tacna.....	31
1.2 Acerca de la Universidad Privada de Tacna	33
1.2.1 Los orígenes de la Universidad Privada de Tacna	34
1.2.2 Reseña histórica de la Escuela de Medicina Humana.	37
1.2.3 Problemática de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.....	38
1.2.4 Principales manifestaciones del problema de la investigación.	41
1.3 Metodología de la investigación	44
1.3.1 Problema de investigación.	45
1.3.2 Objeto y campo de la investigación.	45
1.3.3 Importancia de la investigación	46
1.3.4. Objetivos de la investigación.	46
1.3.5 Metodología.....	47
CAPÍTULO II.....	51
2.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	51
2.1.1 La teoría de sistemas.....	51
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	53
2.2.1 La teoría conectivista del aprendizaje digital de Siemens	53
2.2.2 La teoría de la información de Shannon y las estrategias de búsqueda y valoración de información en internet.....	68
2.3. Internet para las ciencias de la salud.....	94
CAPÍTULO III.....	98

3.1 La propuesta de las estrategias “EXPLOWEB” para la búsqueda y valoración de la información extraída de internet.....	98
3.1.1. Concepción teórica de la propuesta.....	99
3.1.2 Descripción de la propuesta.....	99
3.1.3. Componentes de la propuesta.....	113
3.2. El modelado de la propuesta.....	122
3.2.1. Representación gráfica del modelo teórico de la propuesta.....	123
3.2.2. Representación gráfica del modelo operativo de la propuesta	124
3.3. La aplicación de la propuesta	124
3.4. Los resultados del uso del modelo	126
Verificación del logro del objetivo general:.....	130
Verificación de la hipótesis:.....	131
CONCLUSIONES	134
SUGERENCIAS.....	135
BIBLIOGRAFÍA	136
ANEXOS.....	142

RESUMEN

En la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, pese a las posibilidades del uso de estrategias con basamento en Internet, se continúa utilizando estrategias tradicionales en las áreas formativas. Se estudia las dificultades en el desarrollo de las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet. El trabajo se realizó con la teoría de sistemas, del conectivismo de Siemens, de la Información de Shannon, y del tercer entorno de Echavarría, las mismas que sustentan la importancia de las estrategias didácticas para el desarrollo de la información digital. Se aplicaron encuestas a los estudiantes sobre el conocimiento de las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet; se aplicaron pretest y postest a los estudiantes del II Ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, según los conocimientos formulados en el Sílabo de medicina. Se encontró la necesidad de los docentes de implementar las estrategias EXPLOWEB para diseñar y aplicar actividades como organización de equipos de estudio en donde los estudiantes sustenten sus aprendizajes con las habilidades del uso y valoración de recursos de internet, y que la principal barrera que los limitaba es el desconocimiento del manejo de estas herramientas. Se constata que el uso de la estrategia EXPLOWEB mejora el logro de las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet. Los resultados nos muestran que la propuesta fue válida y mejora el uso de dichas habilidades en la Institución Educativa Universitaria.

Palabras clave: búsqueda de la información, valoración de la información, estrategias EXPLOWEB.

ABSTRACT

In the School of Human Medicine of the Private University of Tacna, despite the possibilities of using strategies based on the Internet, traditional strategies are still used in the training areas. We study the difficulties in the development of skills in the search and valuation of information extracted from the internet. The work was done with systems theory, Siemens connectivism, Shannon Information, and the third environment of Echavarria, which support the importance of didactic strategies for the development of digital information. Surveys were applied to students on the knowledge of theories referred to in the search and assessment skills of the information obtained on the Internet; Were applied pretest and posttest to the students of the II Cycle of the School of Human Medicine of the Private University of Tacna, according to the knowledge formulated in the syllable of medicine. It was found the need for teachers to implement EXPLOEB strategies to design and implement activities as an organization of study teams in which students sustain their learning with the skills of using and valuing internet resources and that the main barrier that limited them is the ignorance of the management of these tools. It is verified that the use of the EXPLOWEB strategy improves the achievement of the search and evaluation skills of the information obtained on the Internet. The results show that the proposal was valid and improves the use of these skills in the Educational University Institution.

Keywords: information search, information assessment, EXPLOEB strategies.

INTRODUCCIÓN

La educación moderna y del nivel superior exige asumir enfoques teóricos contemporáneos que permitan cumplir con las exigencias de la sociedad actual y del sistema educativo en el sentido de utilizar las modernas tecnologías y estrategias que favorezcan el crecimiento individual y la transformación social y educativa del país.

Una nueva propuesta acerca del aprendizaje surge cuando Siemens (2004) señaló que el aprendizaje y el conocimiento en la era digital van más allá de los límites personales, pues también se dan en el ámbito organizacional y pueden ser apoyados con tecnología. Hoy en día no sólo es lo que uno sabe sino lo que otros (personas u organizaciones) saben y a lo que uno puede tener acceso, lo que se constituye en saber. Dice Siemens (2004) que el conocimiento se puede entender como un patrón particular de relaciones, y el aprendizaje como la creación y mantenimiento de nuevas conexiones y patrones, en forma semejante como se dan las conexiones en las redes neuronales humanas. Además, los aportes de la teoría del tercer entorno de Echevarria nos conducen por los nuevos códigos en el aprendizaje proveniente de las herramientas de Internet, los que hay que utilizar en el aprendizaje-enseñanza del nivel superior.

El punto importante del presente estudio es la INFORMACIÓN, partiendo desde su exploración, búsqueda, acopio y valoración. Hoy en día, la abrumante información que conseguimos en Internet, no sirve de nada si no le damos un buen uso. Y es precisamente ese punto el motivo de nuestra investigación. Es una deficiencia en el nivel universitario a nivel mundial y en el Perú en particular el inadecuado uso y tratamiento que los estudiantes dan a la información obtenida de internet. En este sentido las estrategias para abordar el tema de su enseñanza son escasas y con poco nivel de logro. Esto motiva nuestra preocupación.

En tal sentido, el **problema** que se aborda se define de la siguiente manera: Se observa que los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, presentan deficiencia en la búsqueda y valoración de la información que extraen de internet para la realización de sus trabajos académicos, esto se manifestó en las presentaciones de sus trabajos académicos, motivo por el cual, tras la evidencia, se produjo la idea de investigar, más allá de lo observado; debido a que las consecuencias no solo se iban a reflejar en la elaboración de sus trabajos académicos, sino que también afectarían en la adquisición de conocimientos que irán logrando en su formación profesional.

De allí que se formule la siguiente interrogante que se espera despejar al final del trabajo: ¿De qué manera el uso de las estrategias “EXPLOWEB” para la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, mejorará el nivel de logro de las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet de los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna de la ciudad de Tacna?

El problema que afecta al proceso docente educativo lo ubicamos contenido en el objeto de la investigación que es el proceso enseñanza /aprendizaje del II Ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna carrera, y el campo de la investigación es el uso de la estrategia “EXPLOWEB para mejorar las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet de los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna de la ciudad de Tacna.

El aporte teórico en el desarrollo de esta investigación consiste en el uso de la teoría de sistemas, del conectivismo de Siemens, de la Información de Shannon, y del tercer entorno de Echavarría aplicados al campo pedagógico.

El aporte práctico lo constituye la propuesta de una estrategia didáctica basada en las teorías antes indicadas que contribuye a elevar el aprendizaje como la calidad del mismo.

Las estrategias EXPLOWEB, se manifiestan como una forma novedosa e innovadora de búsqueda confiable en la web, además de rescatar la importancia que tiene reconocer la autoría de la información utilizada para los trabajos académicos, que se expresa en la estrategia como la valoración de la información. Las estrategias propuestas abren oportunidades para que los estudiantes desarrollen las capacidades y habilidades investigativas que la sociedad del siglo XXI exige. Es preciso expresar, que la investigación brinda aportes significativos en la comunidad educativa, estando alineada a los niveles de investigación científica que todo profesional necesita desarrollar. Cabe destacar que la investigación nos ha permitido reflexionar sobre la importancia que tiene la información, pero más aún la importancia de saber cómo el docente debe de usarla para hacer una buena aplicación de la misma.

La presente investigación se realizó en el marco de una investigación aplicada, cualitativa, con un diseño flexible de investigación. En concordancia con las características de la investigación se realizaron las siguientes tareas: a) Planificación-Diagnóstico del problema, selección de las teorías científicas, b) Acción-elaboración y aplicación de encuestas a docentes y estudiantes, c) Sistematización-análisis de información recopilada y d) Reconstrucción de discursos.

El presente informe de la investigación se ha organizado en tres capítulos. En el primer capítulo se presenta información sobre la realidad educativa de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna de ciudad de Tacna.

Esta información se ha contextualizado como parte de la problemática educativa de la educación en Tacna y relacionada con el proceso enseñanza aprendizaje en la Escuela de Medicina. Se presenta información del diagnóstico y la metodología utilizada.

En el segundo capítulo se describe el marco teórico iniciando con el basamento epistemológico con la teoría de sistemas, para luego dar cuenta de la teoría del conectivismo de Siemens, la teoría de la Información de Shannon y del tercer entorno de Echevarría, aplicados al campo pedagógico. Se presenta el entendimiento de lo que constituyen las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet.

En el tercer capítulo se presentan los sustentos teóricos y prácticos para el desarrollo de la propuesta de estrategia EXPLOWEB para el desarrollo de las habilidades de búsqueda y valoración de la información obtenida en Internet; asimismo, se describen los resultados obtenidos y finalmente se consignan las conclusiones, sugerencias, recomendaciones, bibliografía y anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS “EXPLOWEB” PARA LA BÚSQUEDA Y VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET, EN LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

En este capítulo se presenta información sobre la realidad educativa del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna. Se ha contextualizado como parte de la problemática educativa del nivel superior de la educación en Tacna y vinculada a la enseñanza aprendizaje. Se presenta información buscando caracterizar la problemática de la capacidad de búsqueda y valoración de la información que extraen de internet.

1.1 Breve descripción de la región Tacna

El departamento de Tacna, se encuentra situado en el sur del Perú, a 1,293 km de Lima, capital de la república, comprendido entre las coordenadas 16°58'00", 18°21'34.8" latitud Sur y 60°28'00" y los 71°00' 02" Longitud Oeste.

Tacna presenta un valle ubérrimo en la parte baja y hacia las alturas, al Norte y Este; la región volcánica de azufre, donde se encuentra la Cordillera del Barroso.

Es la zona más árida de la Costa peruana, situada en la cabecera del desierto de Atacama. El 80% de agua para consumo humano y de uso agrícola proviene de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, por lo que para su disponibilidad se requiere de un gran esfuerzo por lo difícil y agreste de la geografía de la zona (Tacna, 2013).



Mapa del Perú - ubicación del departamento de Tacna

1.1.1 Ubicación y evolución histórica de la Región Tacna

Tacna limita por el Noroeste, con el departamento de Moquegua, por el Noreste, con el Departamento de Puno, por el Sur con Arica - República de Chile, por el Este con la República de Bolivia, por el Oeste con el Océano Pacífico.



Mapa de la Región Tacna – División política

El departamento de Tacna cuenta con una superficie total de 16,075.73 km² que incluye 0.16 km² de superficie correspondiente al islote ubicado frente al distrito del mismo nombre en la provincia de Jorge Basadre, el 50.2% corresponde a la provincia de Tacna, seguido por las provincias de Jorge Basadre (18.24%), Tarata (17.56%) y Candarave (14%, véase Tabla 1).

La superficie del departamento constituye el 1.25% del territorio nacional, en el que alberga a 1.2 % de la población total del país (328,915 hab.) (Tacna, 2013).

Tabla 1. Extensión territorial según capital provincial

Departamento/ Provincia	Superficie (Km ²)	2012		Altitud (msnm)
		Población Total (habitantes)	Densidad Poblacional (hab.x km ²)	
TACNA	160175.73	328915	20,46	
Tacna	8066,11	302852	37,55	562
Candarave	2261,1	8435	3,73	3415
Jorge Basadre	2928,56	9641	3,29	559
Tarata	2819,96	7987	2,83	3068

Fuente INEI

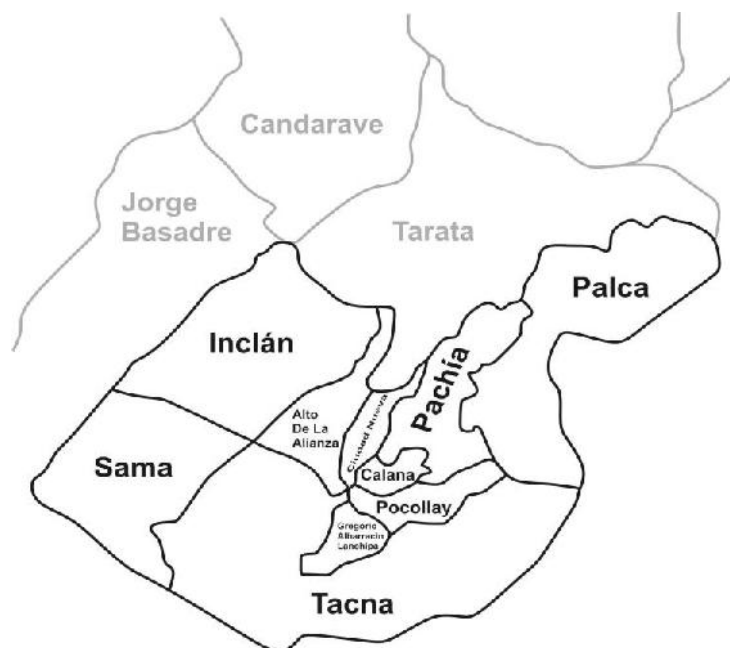
Altitud

La altitud es variada, la ciudad de Tacna, capital de la provincia del mismo nombre se encuentra a 562 m.s.n.m, la provincia de Candarave se encuentra a 3,415 m.sn.m, las otras provincias se encuentran a diferentes altitudes sobre el nivel del mar (véase Tabla 1) (Tacna, 2013).

División físico-político regional

Tacna (creada por ley, el 25 de junio de 1857) está dividida políticamente en 4Provincias (Tacna, Tarata, Jorge Basadre G. y Candarave) que comprende 27Distritos.

La Capital del departamento es la Ciudad de Tacna, la misma que se ubica a 30 Km.de la frontera con Chile y a 386 Km. de la ciudad de La Paz – Bolivia (Tacna, 2013).



Mapa de la Provincia de Tacna

Los primeros habitantes del departamento de Tacna datan de hace unos 10 000 años a.C. Existen varios testimonios de su presencia entre los que se encuentran las pinturas rupestres de las cuevas de Toquepala; los petroglifos de Picata y el Complejo Arqueológico de Miculla; los restos arqueológicos de la Quebrada de Los Burros, donde las excavaciones revelan la vida cotidiana de pescadores ancestrales; así como los petroglifos de Mirave en las laderas del cerro Alto El Cairo en Ilabaya. En el Morro Sama se han encontrado restos de cerámica, cuya antigüedad data de 1515 a.C. Posteriormente se encontraron vestigios que apuntan a una migración aymara en las zonas altas de la región, precediendo la conquista de los Incas. No se encuentran obras monumentales ni canales de irrigación de origen incaico, tan sólo una intensificación de la agricultura cuyo destino era el Cusco, tal como narran las crónicas españolas. Asimismo, se han encontrado vestigios del camino inca que corría paralelo al mar.

En la época de la conquista se reciben noticias de los pobladores de la región gracias a la expedición de Almagro que pasó con rumbo a lo que ahora es Chile en el año 1535. Mencionaron tres grupos poblacionales, aymaras y quechuas en las zonas altas y pescadores en la zona costera. Es recién en 1572 que los españoles se asientan en esta zona, instaurando la primera reducción de indígenas. Se dedicaron a la agricultura y el comercio, ya que Tacna era el puente geográfico entre el puerto de Arica y las zonas alto andinas de Potosí y La Paz.

La migración europea y la estimulación cultural por el activo comercio propiciaron que en Tacna se desarrollaran, rápidamente las expresiones artísticas e intelectuales y que el nivel de educación fuera significativamente mayor, lo que aún ahora la caracteriza. Es así que el primer levantamiento de libertad contra España fue en Tacna en el año 1811, propugnado por Francisco José de Zela que fue continuado por Enrique Paillardelle, quien lo intentara nuevamente en el año 1813. Por estos intentos de independización, en 1828 Tacna es declarada Ciudad Heroica y ya en 1823, el Congreso Constituyente conformado por los Próceres de la Independencia, había otorgado al pueblo de Tacna el título de “Villa”.

Antes de 1880, Tacna se caracterizaba por ser una zona exportadora, con desarrollo de la agroindustria, y en lo cultural era un referente de Sudamérica, albergando 13 consulados, y mostraba un importante dinamismo a partir del Puerto Arica. Sin embargo, el patriotismo de Tacna sería puesto a prueba una vez más en la Guerra del Pacífico. Siendo departamento creado por Ley en el año 1875, los tacneños junto con los ariqueños lucharon en gestas patrióticas sin parangón. Como resultado de esta guerra, Tacna pasa a ser territorio chileno en 1883 por un período de 10 años, tal como lo estipuló el Tratado de Ancón.

Inicialmente los pobladores de Tacna, Arica y Tarapacá intentaron reiniciar la vida cotidiana, pero se instauró un proceso que se llamó de 'chilenización', el cual se pretendía inculcarles la cultura chilena. Los peruanos en cautiverio en Tacna y Arica, resistieron ese proceso, pero cumplido el plazo de 10 años, el territorio peruano no fue devuelto. Por el contrario, se inició una agresiva migración de chilenos hacia estas dos ciudades. Mecanismos como, por ejemplo, la obligación de prestar el servicio militar chileno, hizo que muchos jóvenes dejaran las tres ciudades.

En 1901, habiendo transcurrido nueve años del plazo vencido, se inicia la histórica Procesión de la Bandera Peruana. Luego de ser bendecida en la Misa Dominical, fue llevada por las calles de Tacna por una multitud de peruanos. Fue la única ceremonia autorizada por Chile para celebrar las Fiestas Patrias del Perú.

En 1925 finalmente se acuerda un proceso plebiscitario entre ambos países, arbitrado por Estados Unidos de Norteamérica. Muchos peruanos nacidos en Tacna regresaron para votar por el regreso de Tacna al territorio peruano, pero no se llegó a efectuar la votación por el rechazo de los chilenos a este mecanismo, suscitándose numerosas revueltas en las que cayeron los peruanos defendiendo su territorio.

No sería hasta el 28 de agosto de 1929, después de 49 años, que Tacna se reincorpora al Perú. Tacna rememora esta fecha todos los años con la simbólica Procesión de la Bandera Peruana, única en el país y que ha sido declarada en el 2009 como Patrimonio Cultural de la Nación, en mérito al contenido histórico que representa y la expresión cultural que afirma la "Nacionalidad Peruana". Es por esta resistencia que Tacna se considera doblemente "Ciudad Heroica".

La ciudad de Tacna fue creada el 25 de junio de 1855 sobre la base de las reducciones indígenas de la colonia, mientras que la creación de la provincia de Tacna es en la misma fecha de creación del departamento, el 25 de junio de 1875.

El departamento de Tacna ha sido asolado por terremotos, desde épocas inmemoriales, tal como ha quedado registrado por los cronistas españoles. Durante la colonia ocurrieron terremotos históricos como el de 1604 de 8,5° de magnitud, el de 1615 de menor magnitud, 1650, 1681, 1716 también de 8,0° de magnitud, 1831, 1833, 1868 de 8,5°, 1906, 1908, 1959 y 2001.

Cercana a una de las zonas volcánicas activas del país, Tacna ha tenido que ser reconstruida numerosas veces a través de su historia y es probable que esa característica haya impedido que los Incas y los aymaras levantaran construcciones mayores (Tacna, 2013).

1.1.2 Situación socioeconómica de la Región Tacna.

Desarrollo humano

Índice de Desarrollo Humano - IDH

Según el informe elaborado por el PNUD con datos de censo del año 2007, el IDH de la Región Tacna, alcanza a 0.56, ubicándose en el quinto lugar a nivel nacional, después de Lima, Moquegua, Arequipa y Madre de Dios.

A nivel provincial, Jorge Basadre posee el índice más alto con un IDH 0.63 (índice medio alto); le sigue la provincia de Tacna con un IDH 0.57 y las provincias Candarave y Tarata con 0.35 y 0.33 respectivamente, lo que demuestra la disparidad de desarrollo humano en Tacna, conforme se aprecia a continuación:

Tabla 2. Índice de Desarrollo Humano – IDH, Tacna 2012

Provincia	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Esperanza de Vida al nacer (años)	Población con Educación Secundaria Completa (%)	Ingreso Familiar per cápita (S/.)
Tacna	0.5722	76.45	83.47	777.8
Candarave	0.3528	70.87	62.9	324.9
Jorge Basadre	0.6315	73.86	66.37	1231.5
Tarata	0.3318	77.63	71.4	218
Dpto.Tacna	0.5553	76.11	81.87	765.9

Fuente: PNUD- Informe sobre el Desarrollo Humano. Perú 2013

Niveles de pobreza.

Según los datos del INEI, en el 2012 el 25,8% de la población del país se encontraba en situación de pobreza, es decir, 26 de cada 100 personas tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos, este índice ha estado disminuyendo en los últimos años, por ejemplo entre los años 2010 y 2011 la incidencia de la pobreza disminuyó en 3,0 puntos porcentuales y en el período 2007-2012, decreció en 16,6 puntos porcentuales, al pasar de 42,4% a 25,8% respectivamente.

Por otro lado, en el departamento de Tacna la tasa de pobreza al año 2009, según el informe técnico de la evolución de la pobreza del INEI, fue de 17.5%, comparado con la nacional de 34.8%. Entre los años 2004 y 2009 la incidencia de la pobreza se redujo en 7.2%. Entre las provincias de la región, Tarata es la más afectada con un 45.7%; por otro lado, la provincia de Jorge Basadre alcanzó el 5.7% siendo el porcentaje más bajo de pobreza total a nivel provincial.

Aspectos económicos y productivos

Sector Agropecuario

La superficie para uso agropecuario es de 237,524 hectáreas, que corresponde a las potencialidades de pastos naturales el 52.4%; a producción forestal 1.7% y a producción agrícola el 45.9%. De las 108 830 hectáreas de tierras agrícolas, sólo el 28% se encuentran en cultivo, los cultivos permanentes y semipermanentes representan el 62% de dicha superficie cultivada, sobresaliendo el cultivo de alfalfa, olivo, orégano, vid y tuna.

La base productiva agrícola de la región Tacna, donde se encuentran los principales productos de exportación no tradicional de Tacna se concentra en la producción de; aceituna, cebolla, ají, tomate, papa, entre otros productos. La producción 2008/2011 de los diez principales productos ha sido la siguiente:

Tabla 3. Producción de principales productos agrícolas

Productos	2008	2009	2010	2011
Ají	11263	13202	11333	8143
Ajo	552	342	213	487
Cebolla	27151	21689	29574	22809
Aceituna	73602	4619	44670	54748
Orégano	5223	5674	5534	5508
Papa	9934	8361	8036	6504
Pimiento	1286	1089	1015	953
Páprika				
Tomate	4287	3958	3169	4971
Uva	5237	5914	5952	6591
Zapallo	2394	2575	2123	3567

Fuente: Dirección Regional de Agricultura – Tacna.

Sector Minero

Uno de los sectores con mayor dinamismo en el crecimiento económico es la minería, producto al alto valor económico en el mercado internacional. Por lo que es necesario identificar los niveles de producción

minera por los principales productos, las cotizaciones internacionales y los volúmenes de reservas metálicas existentes, pues estos son una referencia sobre el potencial con que cuenta el Perú y la Región Tacna.

En Tacna, el valor de la actividad minera, entre periodo 2010-2011 se contrajo en 6,9%, por la caída en la producción de cobre (-8,5 %), principalmente y en menor medida de plata (-5,2 %) y oro (-5,3 %).

Tabla 4. Producción Minera Metálica, Región Tacna

Minería Metálica	Período		Var. (%)
	2010	2011	
Cobre (T:M:F)	166,394	152,216	-8.52
Oro (Kg.F.)	94	89	-5.32
Plata (Kg.F.)	56,030	53,106	-5.22
Molibdemo (T:M:F)	4,829	5,363	11.06
Total			-6.90

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, BCR.

Sector Producción

Industria manufacturera

La estructura industrial en Tacna, está relacionada directamente con el crecimiento económico, bajo la generación de empleo durante la elaboración o fabricación y comercialización de productos industriales, siendo esta una de las diferencias más resaltantes con las actividades de comercio, que, a pesar de ser abundantes, no generan tanto empleo como en las industrias de manufactura.

La producción industrial es incipiente y está orientada básicamente a la fabricación de Bienes de Consumo (62.44%), Bienes Intermedios (8.13%) y Bienes de Capital (18.46%), los que se destinan principalmente al mercado interno.

El sector industrial para el año 2011, registró 1,880 empresas, que son básicamente MYPES, mostrando un incremento de 20.96% con relación al año 2010, de esta forma se muestra la existencia de una tendencia creciente a la formalización de empresas industriales. La estructura industrial en Tacna, se destaca con un 23.4% al sector industrial de fabricación de muebles; seguido de un 12.8% en el sector industrial dedicado a la fabricación de prendas de vestir, un 9.31% en el sector dedicado a la elaboración de productos de panadería y un 8.99% en la fabricación de productos metálicos para uso estructural. Asimismo, las empresas consideradas dentro del Padrón Industrial Manufacturero 2011, un 98.7% se constituyen micro empresas, 1.1% pequeñas empresas y un 0.2% están consideradas medianas a grandes empresas.

El aumento de la fabricación de prendas de vestir, se debe a la gran demanda de prendas de vestir por parte de visitantes chilenos, quienes encuentran a precios más bajos las prendas de vestir.

Según el Padrón Industrial 2011, la actividad dedicado a la elaboración de productos de panaderías y pastelerías, se constituye la segunda actividad más desarrollada en nuestra región, teniendo un total de 241 empresas, las cuales representan un 9.31% de las industrias conformadas a nivel MYPE.

Recursos hidrobiológicos

Los productos hidrobiológicos de mayor importancia son; el perico, jurel, caballa, diamante, tiburón, liza, lorna, pejerrey, choros, jaivas, toлина y pulpo. En promedio, el 80% se destina al consumo interno en estado fresco/refrigerado.

Tabla 5. Desembarque de Productos Hidrobiológicos

Tipo	2007	2008	2009	2010	2011
FRESCO	5617.3	5749.8	6041.8	3196.3	5349.66
* Pescado	4916.5	5443.2	5537	2230.9	2633.03
* Mariscos	700.8	306.5	504.77	965.35	2715.21
CONGELADO	549	---	138	---	---
ENLATADO	---	---	---	---	---
CURADO	---	2	3.9	4.3	27.58
TOTAL (TM)	6166.6	5751.8	6183.7	3200.6	5377.24

Fuente: Dirección Regional de Producción Tacna.

La transformación o procesamiento de los recursos pesqueros en los rubros: enlatado, congelado y seco-salado (curado), está destinada casi en su totalidad al mercado externo.

Tacna, actualmente cuenta con siete establecimientos industriales pesqueros dedicados principalmente al procesamiento de mariscos en los rubros de: enlatado, congelado, y curado, cuya producción en un 90% es destinada a los mercados de Japón, China, España, EEUU, entre otros.

Turismo

Según la Dirección General de Migraciones y Naturalización del MININTER; el número de turistas que arribaron a la ciudad de Tacna durante el año 2011, fue de 683 mil 560; quienes ingresaron por el Puesto de Control Fronterizo Santa Rosa (680 mil 652), seguido del Puesto de Control Migratorio del Ferrocarril Tacna – Arica (2,908). Por otro lado, en cuanto a los visitantes extranjeros que llegaron a la ciudad de Tacna para el año 2010 fueron 1 millón 106 mil 889 visitantes; de los cuales 1 millón 095 mil 369 visitantes ingresaron por el PCF Santa Rosa y por el PCM del Ferrocarril Tacna –Arica ingresaron 11 mil 520 visitantes extranjeros. Conforme a la información de la Jefatura de migraciones de Tacna sobre el flujo migratorio para el año 2011 se indica que fueron 1 millón 290 mil 837 extranjeros que ingresaron al territorio nacional por Tacna.

Los principales países emisores de turismo receptivo a la región de Tacna, según la Dirección General de Migraciones y Naturalización para el año 2010, son los turistas internacionales que arribaron al país, en un total de 2 millones 299 mil 187 turistas internacionales, de los cuales 1 millón 198 mil 782 turistas provenían de los países de América del Sur. Cabe resaltar que 595 mil 944 turistas provenían de Chile; quienes han presentado a lo largo de los años una permanente tendencia de crecimiento, como lo podemos observar.

Asimismo, en la región se ubican más de 101 Recursos Turísticos registrados en el Inventario del Patrimonio Turístico de los cuales 60 son manifestaciones culturales y 41 sitios culturales. Tacna cuenta con dos regiones: costa y sierra en las cuales se han identificado tres zonas denominadas Pacífico Litoral, Zona Andina y Zona Alto Andina, en la cual se han definido 17 rutas que obviamente diversifica los atractivos turísticos de esta parte sur del país.

La zona costera cuenta con un conjunto de playas y balnearios con características singulares para el verano y la pesca. También cuenta con valles y recursos arqueológicos mientras que la zona de sierra presenta un potencial para desarrollar el turismo de naturaleza y/o ecoturismo por la presencia de valles interandinos, volcanes, fuentes de aguas Térmico-Minero-Medicinales y restos arqueológicos en los que se ofertan circuitos de caminata y ascensiones.

Comercio

Tacna históricamente ha sostenido lazos comerciales con la ciudad de Arica, unida por razones geográficas e históricas.

La actividad comercial tiene gran importancia en Tacna, especialmente la desplegada en los denominados “mercadillos”, donde se comercializan los productos de importación que ingresan por el muelle peruano del puerto de Arica (Chile) e Ilo (Moquegua), bajo el sistema de ZOFRATACNA, consiguiendo dinamizar la economía tacneña. Entre las principales mercancías autorizadas para este Régimen Comercial están los artefactos eléctricos (radios, televisores, grabadoras, relojes, etc.), prendas de vestir, licores, equipos informáticos, juguetería, entre otros artículos.

Bajo el régimen de CETICOS se importan y transforman vehículos de segundo uso procedentes del mercado asiático. Bajo el Régimen general, ingresan al país productos de importación como maíz pop-corn, manzanas, uvas, ciruelas, peras de agua, duraznos, frutas secas y otros. Los principales productos de exportación son: aceitunas, zapallo, sandía, melón, cebolla, orégano, ajos, arvejas, porotos verdes, flores, hierbas medicinales, aceite, páprika, oxígeno, entre otros.

Existe gran demanda chilena de productos vegetales frescos (hortalizas), para cubrir los mercados de la primera y segunda región. La oportunidad de inversión resalta por un centro de acopio y frío para el envasado y conservación de productos. Además, se vienen negociando las condiciones sanitarias que permitirían el ingreso de un mayor número de especies vegetales.

El departamento de Tacna por su ubicación estratégica en el corazón de América del Sur, ofrece grandes ventajas comparativas y competitivas por su integración al circuito económico, comercial y turístico a nivel internacional. Aspectos que reúnen las condiciones para la implementación de un MEGAPUERTO que permita la articulación entre China y el continente Sudamericano ideal para concentrar en un punto

estratégico los recursos naturales provenientes de Bolivia, Brasil y del MERCOSUR para su transformación y su posterior embarque a China. Con relación a Bolivia, facilitará su interacción con la economía global a través de su salida por el Pacífico, permitiendo la comercialización de las reservas de Hierro (Santa Cruz – Mutún), Gas (Tarija) y Petróleo más grandes en Sudamérica (Tacna, 2013).

1.1.3 La educación superior en Tacna.

La educación superior de la región de Tacna, cuenta con dos universidades una privada y una estatal, al margen de ocho universidades que ofrecen cursos y carreras profesionales a distancia, y en la educación superior a distancia no intervienen los institutos tecnológicos, pedagógicos y centros de educación ocupacional (DRSET D. R., 2004).

En nuestra región existen instituciones no universitarias como ISP, IST, CEOs privados y lo mismo en universidades privadas y estatales foráneas que ejercen carreras y cursos de especialización a distancia, en el caso de las universidades a distancia ofertan carreras profesionales, complementaciones académicas para lograr el bachillerato e incluso el título profesional, así mismo se ofertan cursos de segunda especialidad, con mayor índice en la carrera docente (DRSET D. R., 2004).

La educación superior no universitaria de nuestra región, cuenta con institutos superiores pedagógicos, tecnológicos y artísticos (DRSET, 2015):

- **Educación Superior Pedagógico.** - la formación Magisterial se ofrece a través de los institutos de educación Superior Pedagógico, tiene la formación docente, brindando las especialidades de educación Inicial, Primaria y secundaria, así como formación Tecnológica.

Entre los institutos privados tenemos: EDUTEK, José Luis Bustamante y como instituto público a José Jiménez Borja.

- **Educación Superior Tecnológico.-** la Educación Superior Tecnológica, brinda formación calificada en el manejo y conocimiento de los procesos tecnológicos de los diferentes sectores productivos, supone además, acrecentar capacidades como pensar creativa y críticamente, tomar decisiones en la solución de problemas, capacidad de aprendizaje, capacidad de pensamiento práctico, capacidades de liderazgo y valores para participar de manera eficiente en el desarrollo de la economía nacional regional y local.

Entre los institutos privados tenemos: DETECSUR, Finney y Miller, Francisco Antonio De Zela, Guillermo Almenara Martins, John Von Neumann, San Luis María De Montfort, Sistemas del Sur, UNITEK-Tacna, ESDIT Escuela de Gastronomía Tacna y como instituto público a Francisco De Paula Gonzales Vigil.

- **Artística Educación Superior.** - las Escuelas Superiores de Educación Artística forman profesionales en: Artes Plásticas, Música, Teatro y Danzas. Los títulos que otorga a nombre de la nación: Profesor en Educación y Artística Profesional.

El Instituto Francisco Laso es el único instituto representativo en Tacna.

En relación a la educación superior universitaria, Tacna cuenta con dos universidades, la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y la Universidad Privada de Tacna y en el 2011 estaban matriculados 039 y 4 741 alumnos respectivamente. La universidad nacional tiene un total de 554 docentes en el 2011, de los cuales 184 ostentan el grado de master en ciencias y 49 el grado de doctor; el resto (321) tiene licenciatura (BCRP, 2013).

La Universidad Privada de Tacna tiene un total de 387 docentes entre contratados y nombrados en el 2011, de los cuales 70 cuentan con el grado de magister y 27 el grado de doctor, el resto (290) son titulados(UPT, 2012).

A continuación, se presentan las carreras profesionales impartidas por las universidades de la Región Tacna.

Tabla 6. Escuelas Académicas Profesionales de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Nº	Facultad / Escuela
	Facultad de Ingeniería
1	E.A.P. Ingeniería de Minas
2	E.A.P. Ingeniería Metalúrgica
3	E.A.P. Ingeniería Mecánica
4	E.A.P. Ingeniería en Informática y Sistemas
5	E.A.P. Ingeniería Química
	Facultad de Ciencias Jurídicas y Empresariales
6	E.A.P. Ciencias Contables y Financieras
7	E.A.P. Ciencias Administrativas
8	E.A.P. Derecho y Ciencias Políticas
9	E.A.P. Ingeniería Comercial
	Facultad de Ciencias Agropecuarias
10	E.A.P. Ingeniería Pesquera
11	E.A.P. Agronomía
12	E.A.P. Ingeniería en Industrias Alimentarias
13	E.A.P. Medicina Veterinaria Zootecnia
14	E.A.P. Economía Agraria
	Facultad de Ciencias de la Salud
15	E.A.P. Obstetricia
16	E.A.P. Enfermería
17	E.A.P. Medicina Humana
18	E.A.P. Odontología
19	E.A.P. Farmacia y Bioquímica
	Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades
20	E.A.P. Educación

- 21 E.A.P. Ciencias de la Comunicación
- Facultad de Ciencias**
- 22 E.A.P. Biología-Microbiología
- 23 E.A.P. Física Aplicada
- Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y
- 24 Geotecnia
- 25 E.A.P. Ingeniería Civil
- 26 E.A.P. Arquitectura
- 27 E.A.P. Ingeniería Geológica - Geotecnia

Fuente: Página Web UNJBG – Tacna

Tabla 7. Carreras Profesionales de la Universidad Privada de Tacna.

Nº	Facultad / Carrera profesional
FAING Facultad de Ingeniería	
1	E.P. Ing. Civil
2	E.P. Ing. Sistemas
3	E.P. Ing. Electrónica
4	E.P. Ing. Agroindustrial
5	E.P. Ing. Industrial
6	E.P. Ing. Ambiental
FACSA Facultad de Ciencias de la Salud	
<i>E.P. Tecnología Médica:</i>	
7	Lab. Clínico y Anatomía Patológica
8	Terapia Física y Rehabilitación
9	E.P. Medicina Humana
10	E.P. Odontología
FAEDCOH Facultad de Educación, Ciencias de la Comunicación y Humanidades	
<i>E.P. Educación:</i>	
11	Educación inicial
12	Educación Física y Deportes
13	Educación Primaria
14	Educación Técnica
15	E.P. Cs. de la Comunicación
16	E.P. Humanidades y Psicología
FACEM Facultades de Ciencias Empresariales	
17	E.P. Adm. Turístico hotelera
18	E.P. Adm. de Neg. Internacionales
19	E.P. Cs. Contables y Financieras

- 20 E.P. Ing. Comercial
- 21 E.P. Economía y Microfinanzas
- 22 E.P. Ing. de Prod. y Administración

FADE Facultad de Derecho y Ciencias Políticas

- 23 E.P. de Derecho

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo

- 24 E.P. de Arquitectura

Fuente: Página Web UPT - Tacna

1.1.4 La problemática educativa en la región Tacna.

El problema principal del sector educación está directamente relacionado con la calidad de servicios educativos; el aspecto más importante en este sentido es la formación y capacitación docente. Los programas de capacitación brindados por el sector educación alcanzan niveles de cobertura hasta del 978%; sin embargo, el problema persiste, debido a que el docente no aplica lo aprendido en las aulas, lo que implica una ardua tarea de evaluación de los programas de capacitación aplicados. Otro aspecto inherente a la calidad de los servicios educativos es la implementación de las escuelas y el mobiliario, debido a que en la mayoría de ellos no es el adecuado para el nuevo enfoque educativo que estimula la creatividad, a ello se suma la falta de equipos de cómputo, laboratorios, etc., que se tornan en limitantes para poder desarrollar la investigación; esta situación se agudiza en el caso de centros educativos ubicados en zonas urbano-marginales y zonas rurales, los cuales tienen una infraestructura precaria, mobiliario inadecuado y deficitario y ausencia de equipos(DRSET D. R., 2004).

La situación antes descrita genera que los alumnos de las zonas urbano-marginales y rurales se desplacen a la zona urbana céntrica en busca de una “mejor educación”, generando hacinamiento en los centros educativos, en los cuales el índice docente alumno llega a 45.

Los esfuerzos realizados en los últimos años fueron orientados solamente a mejorar infraestructura, lo cual, no obstante, la inversión realizada, no ha mejorado localidad de los servicios educativos.

En lo que se refiere a la educación superior universitaria, consideramos que debe desarrollarse el aspecto de la investigación tecnológica y científica, articulada a las necesidades de desarrollo de la región, para lo cual se debe tener en consideración tres aspectos fundamentales(DRSET D. R., 2004):

- Capacitación docente
- Infraestructura y equipamiento de centros de investigación
- Especialidades profesionales acorde a las potencialidades y necesidades de desarrollo de la región Tacna.

La educación superior universitaria en Tacna carece de una planificación acorde a la necesidad de desarrollo regional, el número de vacantes asignadas para cada especialidad son calculadas de acuerdo a la demanda de los estudiantes, es por ello la gran desocupación de profesionales en la región, esto sucede tanto en la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann como en la Universidad Privada de Tacna, inclusive los exámenes de admisión los efectúan con un enfoque mercantilista, realizando varios exámenes al año con vacantes limitadas. En desmedro de la economía de los padres de familia que aspiran a que sus hijos accedan a una educación superior(DRSET D. R., 2004).

Otro problema fundamental en la educación superior, es que el estudiante no está siendo formado para la investigación científica, las dos universidades carecen de centros de investigación que contribuyan a generar proyectos innovadores donde se exploten las potencialidades de nuestra región.

En relación a las universidades, en la Universidad Privada de Tacna, el porcentaje de egresados de postgrado de último año constituyen aproximadamente el 73% de los ingresantes, esta situación se agudiza en el pregrado, donde el porcentaje de egresados es solamente el 39% de los que ingresan, lo cual indica un alto índice de deserción (61%), principalmente por problemas económicos.

De otro lado en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann los titulados en el año 2002 constituyen la quinta parte de los ingresantes en el mismo año, en el caso de los titulados, esto se ha incrementado en los últimos años y provienen de promociones muy anteriores, debido a las facilidades administrativas que la universidad brinda actualmente para la titulación, sin embargo los costos de los cursos para obtener el título profesional no están al alcance de la mayor parte de los egresados (DRSET D. R., 2004).

1.2 Acerca de la Universidad Privada de Tacna

La Universidad Privada de Tacna (UPT), fundada por inspiración cristiana y sin fines de lucro, es una institución autónoma del más alto nivel académico, destinada a impartir Educación Superior, difundir conocimientos, cultura, ciencia y tecnología; promover la investigación y la proyección social con definida orientación nacional, proyección internacional y la práctica de valores democráticos; comprometida con el mejoramiento continuo de la calidad educativa y la transformación de la sociedad.

La Comunidad Universitaria está integrada por profesores, estudiantes y graduados. El personal administrativo y de servicio colabora en el logro de los fines y objetivos de la Universidad.

La Universidad Privada de Tacna, tiene como sede y domicilio la ciudad de Tacna.

La Universidad Privada de Tacna, se organiza en: Facultades y Escuela de Postgrado(UPT, Estatuto de la Universidad Privada de Tacna, 2014)



1.2.1 Los orígenes de la Universidad Privada de Tacna

La Universidad Privada de Tacna es una institución de carácter privado sin fines de lucro, esta se crea por iniciativa del Presbítero Luis Mellado Manzano, con la Ley N° 24060 dada por el Congreso de la República el 3 de enero de 1985 y publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el día 09 de enero de 1985. Se inicia con las Facultades de Educación, con la Carrera Profesional de Matemáticas; Ingeniería Electrónica y Derecho y Ciencias Políticas.

Posteriormente, mediante Ley N° 25164 el 26 de diciembre de 1989 el Congreso de la República modifica el Art. 2 de la Ley 24060 y establece que la universidad ofrece las siguientes Facultades: Facultad de Educación con las especialidades de Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria, Educación y Facultad de Ingeniería con las especialidades Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil; Facultad de Derecho y Ciencias Políticas con las

especialidades de Derecho y Ciencias Políticas, y la Facultad de Turismo y Hotelería con las especialidades de Turismo y Hotelería.

La misma Ley en su Art. 3 establece que “por esta única vez quedan ampliadas por tres años más las funciones de la Comisión Organizadora de la Universidad Privada de Tacna, debiendo concluir sus labores el 31 de diciembre de 1992”. En esta primera etapa ejercieron la Presidencia de la Comisión Organizadora de la Universidad en calidad de Rectores el Presbítero Luis Mellado Manzano y el Ing. Arnold Berríos Chalco. Por Res. N° 191-92-ANR del 30 de diciembre de 1992 se prorroga el periodo de organización de la Universidad por un plazo máximo de seis meses, de conformidad con el Art. 2 de la Ley 25378. Asimismo, por Res. N° 269-93-ANR del 10 de febrero de 1993 se designó la Comisión Organizadora encargada de completar el proceso de organización. Y mediante Res. N° 452-93-ANR del 28 de junio de 1993 se declaró en proceso de evaluación final a la Universidad Privada de Tacna a partir del 1 de julio de mismo año.

Por Ley del Congreso Constituyente Democrático N° 26214 el 20 de julio de 1993 se autoriza a la ANR designar una Comisión que concluya el proceso de organización de la Universidad. La ANR mediante Res. N° 492-93-ANR ratifica a la Comisión anterior en tanto que la Asociación Civil Promotora designe a sus representantes como lo señala la Ley aludida. Con Res. N° 498-93-ANR, la Asamblea Nacional de Rectores otorga la autorización de funcionamiento definitivo a la Universidad Privada de Tacna la misma que a partir del 23 de julio de 1993 deberá sujetarse a la Ley Universitaria vigente. Realizada la Asamblea Estatutaria y promulgado el Estatuto de la Universidad se constituyeron los órganos de gobierno de la misma para luego proceder a la elección de las primeras autoridades.

Es así que el 02 de diciembre de 1993 el presidente de la Comisión Organizadora de la UPT, cita para el 05 de Diciembre de 1993 en el Teatro Municipal de Tacna, a Asamblea Universitaria Extraordinaria, con la finalidad de elegir Rector y Vicerrectores, recayendo las funciones de Rector en el Mag. Segundo Vargas Tarrillo, Vicerrector Académico Dr. Luis Cavagnaro Orellana y Vicerrector Administrativo Mag. Víctor Collantes Díaz.

En Sesión de Asamblea Universitaria Extraordinaria del 11 de enero del 2002, se declaró la vacancia del cargo del Rector, Vicerrector Académico y Administrativo. Es entonces donde asume el cargo de Rector Interino al Mag. Omar Eyzaguirre Reynoso por ser el siguiente de mayor antigüedad, siendo elegido en el año 2002.

En Sesión Extraordinaria de Asamblea Universitaria del 07 de noviembre del 2007, de conformidad con la Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad Privada de Tacna, se elige al Rector y Vicerrector Administrativo, siendo el resultado de dicho proceso eleccionario que la Profesora Principal. Dra. Elva Acevedo Velásquez, fuera elegida en primera votación para el cargo de Rectora de la Universidad siendo proclamada y juramentada en dicho acto por el periodo de 05 años, a partir del 08 de noviembre del 2007.

La gestión de la Dra. Elva Acevedo Velásquez buscó la consolidación de políticas universitarias y de gestión económica permitiendo la culminación de importantes proyectos, la puesta en marcha de nuevas iniciativas en diversos ámbitos que van desde la docencia hasta los estudiantes y el personal de administración y servicios, incidiendo en la investigación científica buscando la mejora de la calidad de la enseñanza. Durante los cinco años de gestión se logró la dotación de infraestructuras y equipamientos.

La Dra. Elva Acevedo Velásquez en su calidad de Presidenta de la Asamblea Universitaria convocó a sesión extraordinaria de Asamblea Universitaria para elegir al nuevo Rector, resultando elegido el Dr. Hugo Calizaya Calizaya, el comité electoral lo proclamó como Rector de la Universidad Privada de Tacna por un lapso de cinco años a partir del 08 de noviembre del 2012.

En sesión extraordinaria de Asamblea Universitaria convocada el 20 de noviembre del 2012 se procedió a la elección por encargatura de los vicerrectorados Académico y Administrativo recayendo la designación en el Dr. Javier Eduardo Eugenio Ríos Lavagna como Vicerrector Académico y el Dr. Pedro Lorenzo Herbert Riveros Valderrama como Vicerrector Administrativo a partir del 21 de noviembre del 2012 y por un período de tres años.

Durante la gestión de los Vicerrectores Académico y Administrativo, Dr. Javier Ríos y Dr. Pedro Riveros respectivamente, se consolidaron diversos procesos académicos y administrativos iniciándose el proceso de Acreditación de 9 carreras profesionales con CNA de Colombia, se logró además la Acreditación de la escuela profesional de Ingeniería Civil y de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas y se concluyó la construcción del Laboratorio de Suelos entre otros (UPT, Universidad Privada de Tacna)

1.2.2 Reseña histórica de la Escuela de Medicina Humana.

La Facultad de Ciencias de la Salud fue creada en el año 1993 por Resolución N° 021- 93-UPT-R como Escuela Profesional de Medicina Humana, en 1995 por Resolución Rectoral 545-95-UPT-R se convierte en Facultad de Medicina Humana y por medio de la resolución 002-2009-UPT/AU del 25 de mayo del 2009, la denominación de nuestra Facultad cambia para ser a partir de tal fecha la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

La Escuela de Medicina inicia sus actividades académicas en 1995, egresando su primera promoción en el 2001. Actualmente la escuela, tiene 4 modalidades de ingreso (por el centro preuniversitario, fase cero, examen extraordinario y examen ordinario), en las que se ofertan 65 vacantes, estos ingresos se dan una vez al año.

La Escuela de Medicina Humana, cuenta aproximadamente con 15 docentes para las áreas básicas de los primeros ciclos de estudio, y aproximadamente 55 docentes para áreas clínicas(UPT, Universidad Privada de Tacna).

1.2.3 Problemática de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

La Escuela de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, se desarrolla desde el año 2003 a través de una currícula rígida, con un plan de estudios de seis años. Para la evaluación curricular, a fines del año 2010, se formó una comisión para evaluar dicha currícula, realizando, en primer lugar un diagnóstico situacional de la misma, incluyendo para ello a los estudiantes, docentes y egresados(EPMH, 2011).

Respecto a los resultados académicos, se ha realizado un seguimiento a los resultados obtenidos por los estudiantes de la Escuela de Medicina Humana en base a las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas. Así podemos mencionar algunos aspectos(EPMH, 2011):

- El promedio ponderado de los diferentes ciclos de estudios durante el año 2006, año en que se inicia el plan vigente, se identifica claramente, que existe un rendimiento académico bajo durante la primera mitad de la carrera, que mejora en su segunda mitad, hecho que se explica por la rigidez del plan que imposibilita a los desaprobados, promover a dichos ciclos.

- En el primer ciclo se muestran resultados optimistas, que decaen notoriamente en el segundo ciclo, manteniéndose de esa forma en tercero, los cambios siguientes mantienen promedios bajos e incluso el área clínica se muestra irregular. Lo que es claro es que el segundo ciclo, muestran un rendimiento muy bajo, que se interpreta, que, en este momento de inicio a los cursos de biomédicas, la recarga de contenidos y la complejidad de las asignaturas que se imparten simultáneamente, son un problema que debe ser resuelto.
- Otro aspecto que debe tenerse en consideración, es el rendimiento que obtienen nuestros estudiantes en el Examen Nacional de Medicina, el cual, no es satisfactorio.

Percepción estudiantil.- La información solicitada a los estudiantes se realizó mediante encuesta en periodo de matrícula, siendo encuestados 229 alumnos de todos los ciclos, las interrogantes giraron en torno a la percepción referida a los procesos de evaluación, a la carga de actividades y a su impresión sobre el tiempo que dura la carrera.

Si bien es cierto existe una satisfacción adecuada en los aspectos organizativos de la escuela, es decir inicio de clases, cumplimiento de sílabos, abastecimiento de insumos y espacios de práctica, y estar de acuerdo con el sistema de evaluación y comunicación, hay algunos aspectos que merecen ser comentados.

Los estudiantes tienen claro que las cargas no les permiten un espacio de tiempo suficiente para desarrollar actividades personales, (ir al cine, practicar deportes, estudiar idiomas, etc.) e incluso las propias de su labor encargada, también expresan que la cantidad de asignaturas por ciclo es demasiada.

Pese a lo anterior la percepción del tiempo usado para la práctica es adecuada, pero no ideal, ya sea en práctica de laboratorio o en práctica clínica. Consideran sus prácticas útiles(EPMH, 2011).

Percepción docente.- Se realizó un taller con los docentes organizados por áreas, la información obtenida versa sobre las ventajas de la escuela, y sobre sus deficiencias, así, se obtuvo las siguientes apreciaciones negativas(EPMH, 2011):

- Falta de madurez del estudiante, ya que ingresan muy jóvenes (16 años) y egresan también con mucha juventud. Además, se aprecia cierto nivel de conformismo, sobre todo cuando se trata de aprobar una asignatura, el once es la meta. Además, carecen de una metodología de estudio.
- Las acciones de tutoría deben ser replanteadas ya que aparentemente no dan resultado.
- Falta evaluar el proceso de selección de ingresantes, acorde a un perfil.
- Deben estructurarse las prácticas en base a guías predefinidas.
- Sobrecarga en el contenido de algunas asignaturas y de los ciclos de estudio.
- Mal uso de los medios de información, aula virtual, biblioteca virtual, sistema de notas, por parte de los docentes, quienes deben orientar en dicho uso a los estudiantes los mismos que poseen un amplio dominio de dichos sistemas. Se enseña tarde informática médica.
- Poco interés por lectura
- Promociones numerosas
- Escasa rotación asistencial en primer nivel
- Deficiencia en metodología de estudio, expresión oral y escrita además de algunos casos de baja motivación.
- Irregularidad en el cumplimiento del dictado de clases teóricas
- Casos de escaso campo clínico para ciertas subespecialidades.

Percepción de graduados.- El trabajo con graduados, se realizó a través de encuesta, aplicándose a 27 graduados de los últimos 3 años, ellos, en términos generales manifiestan que la formación obtenida durante el paso por las aulas les ha permitido el ejercicio de la profesión sin mayores inconvenientes, en el primer nivel de atención, pero que es precisa una preparación adicional y muy exigida para acceder a la especialización en el país, haciendo uso de academias o sistemas virtuales de preparación(EPMH, 2011).

En relación a los problemas señalados, hacemos referencia a los manifestados directamente por los docentes y estudiantes, los mismos que se aprecian a partir de la deficiencia en el uso y valoración de la información extraída de Internet para la realización de sus trabajos académicos. Es preciso indicar que, si bien el estudiante tiene un pleno dominio de las tecnologías de la información, estas no están siendo utilizadas de manera adecuada y/o no están siendo bien aprovechadas, perjudicando así su formación académico profesional.

1.2.4 Principales manifestaciones del problema de la investigación.

La información es y ha sido un punto clave en nuestras vidas, en nuestra sociedad y en todas las sociedades desde hace muchos años y nos arriesgaríamos a decir que desde siempre.

Es la información, quien en su trayecto histórico nos ha mostrado que las tecnologías han cambiado en diferentes aspectos respecto a su tratamiento y disponibilidad.

Por indicar algunos hitos que se han apoyado de la información para su crecimiento, mencionaremos: al desarrollo de la escritura, la invención y difusión de la imprenta, la expansión del comercio y la industria en este punto el uso de la información numérica fue muy importante, la invención y extensión de los medios de comunicación social (prensa, radio, televisión).

Con toda la información que se va generando con el paso de los años, la digitalización, que es la transformación de la información escrita a digital, la manipulación de la información a través de una pantalla; se convierte en un punto valioso para la historia del tratamiento de la información, por tanto los avances en las tecnologías digitales han puesto a nuestro alcance diversos artefactos capaces de recibir, transmitir, generar, procesar y almacenar información.

En esta rápida revisión de la intervención de la información en la historia de la humanidad, hemos visto que las diferentes transformaciones sociales han modificado los contextos en los que se daba, así como el sentido y la utilidad.

Hoy en día vemos que la información se convierte en nuestro objetivo diario, independientemente de quién y para que la necesite. Al ubicarnos delante de una pantalla (televisión, computador, tablet, celular, etc.) nuestro propósito es buscar información, ahora bien si además de ubicarnos frente a una pantalla nos proponemos un tema, procedemos a ingresar a Internet y es ahí donde nuestro panorama cambia totalmente, ver frente a nosotros la cantidad de información que se nos presenta, podríamos hacer una comparación con la inmensidad del océano, y el mar de datos al cual tenemos que darle un sentido, y es precisamente ese el punto a donde queremos llegar, darle sentido a la información que se nos presenta, que encontramos y que finalmente seleccionamos.

Para tal fin, tocaremos algunos puntos importantes en la historia de la información, el tratamiento que tienen en nuestros tiempos, así como la tendencia hacia la cual se ve dirigida; teniendo en cuenta que lo nuestro, si bien es el uso de la información, este es para fines académicos, de investigación.

Tras la revisión de la historia de la información, nos hemos cruzado con muchos indicios respecto a su origen, pero como lo explicamos al inicio de este punto, la información ha sido usada desde siempre, particularmente según los cambios que iban generando. Muchos serían estos, si fuéramos a mostrarlos, pero reconocemos que día a día generamos información.

Leyes, reglamentos, consensos, descubrimientos, investigaciones, etc. que a diario se dan, van acumulándose y estableciendo un lugar, una posición en esta gran red, como es Internet.

Y es así que el acelerado desarrollo de la informática y sus grandes beneficios en todas las esferas de la vida, han generalizado su empleo al campo de la salud y la educación, ya vemos mucha información publicada en Internet, referente a salud, denominarla como “evidencias médicas”, y es así que en estos días la información ya no se oculta, esta se publica y esto permite seguir generando investigaciones, seguir generando información.

El caudal enorme de información que se da en la actualidad y su dinamismo en la transmisión hacia diferentes lugares del mundo ha sido posible gracias al desarrollo enorme de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que nos permite la recuperación científica técnica pero que nos obliga además a dominar los poderosos sistemas para su recuperación. En la Universidad, en la Escuela de Medicina, le corresponde a la asignatura de Informática Médica, tanto como disciplina vertical como horizontal, enseñar estas TIC que se contemplan en su currícula de estudio.

Con frecuencia, cuando proponemos un trabajo académico a nuestros estudiantes, que consista en la investigación y elaboración de un tema en particular, lo primero que se viene a su mente es Internet, de arranque elaboran la imagen de algún buscador en particular que les proporcionará resultados a su consulta; esto es real, y la simplicidad con la que se muestra invita al uso de forma fácil y rápida.

Sin embargo, se ha de tener en cuenta, que el introducir un par de términos en el campo de búsqueda conlleva a varias situaciones:

- Los resultados no son confiables, deducción que podemos obtenerla tras una revisión, pero en muchas ocasiones, está información no pasa por tal revisión y es usada indiscriminadamente;
- El resultado no es el esperado, surgen entonces varios problemas que podemos reducirlos en decir, que no encontramos información útil.
- No se obtienen resultados, quizás por una mala propuesta de búsqueda de información.

Nuestro trabajo surge de la necesidad de que los estudiantes reconozcan que la información que se nos proporciona de manera sencilla, fácil y rápida, no es siempre la más adecuada para el uso en nuestros trabajos académicos.

Por tanto, es importante, para comenzar a resolver estos problemas con la información, asumir que la búsqueda y la valoración de la información como un proceso y como tal con etapas sucesivas.

1.3 Metodología de la investigación

El problema que se estudia se relaciona con las estrategias de enseñanza tradicional usadas en el II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna y sus implicancias en la calidad educativa que ofrece.

1.3.1 Problema de investigación.

Se observó en los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, deficiencia en la búsqueda y valoración de la información que extraen de Internet para la realización de sus trabajos académicos, esto se manifestó en las dificultades que tienen para identificar, seleccionar, jerarquizar y elegir la información pertinente para ser incorporada como fuente dentro de un trabajo académico, lo cual, además de afectar la elaboración de sus trabajos académicos afecta su formación profesional, situación que nos permite formular la siguiente interrogante:

¿De qué manera el uso de las estrategias “EXPLOWEB”, mejorará el nivel de logro de las habilidades de búsqueda y valoración de la información extraída de internet en la elaboración de los trabajos académicos de los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna de la ciudad de Tacna?

1.3.2 Objeto y campo de la investigación.

El sistema contenedor del problema de la investigación se identificó como el proceso enseñanza aprendizaje de la elaboración de sus trabajos académicos en los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna. Este sistema está presente un conjunto de subsistemas que a su vez contienen diferentes problemas.

Por ello el campo de la investigación quedó establecido como el uso de las estrategias “EXPLOWEB” para la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, para mejorar el nivel de logro en el desarrollo de habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, en los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

1.3.3 Importancia de la investigación

Resulta relevante la investigación teniendo en cuenta la importancia de guiar al estudiante en su proceso de búsqueda y valoración de la información a través de la formulación de estrategias didácticas que le permitirán discernir qué acciones debe tener en cuenta para clasificar la información más idónea para la elaboración de sus trabajos académicos, además que aspectos debe considerar para referenciar la información de la cual va ser uso.

Es preciso señalar también, que las técnicas adquiridas con estas estrategias, permiten al estudiante ampliar su visión hacia la realización de trabajos de investigación, punto importante en su formación académico profesional.

El buen uso de los recursos informáticos y de la data, con la aplicación de las estrategias de búsqueda y valoración de la información, nos lleva al uso de fuentes confiables de información.

1.3.4. Objetivos de la investigación.

El **objetivo general propuesto fue el de** Diseñar y aplicar estrategias “EXPLOWEB” que incremente la eficacia y eficiencia del proceso docente- educativo de las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna. Para ello se precisaron como

Objetivos específicos los siguientes:

- Diagnosticar el uso de estrategias para el desarrollo de las habilidades y criterios que utilizan los estudiantes del II ciclo de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna en la búsqueda y valoración de la información extraída de Internet.

- Diseñar y aplicar estrategias “EXPLOWEB” para el desarrollo de habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.
- Monitorear la aplicación de las estrategias “EXPLOWEB” para el desarrollo de habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

1.3.5 Metodología

Para la aplicación de la propuesta “EXPLOWEB” como estrategia que busca desarrollar las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet en estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, se ha empleado como parte metodológica el método científico, ya que contribuye a desarrollar las capacidades para transformar los conocimientos adquiridos.

El procedimiento de la aplicación de la estrategia “EXPLOWEB” se desarrolló en el orden siguiente:

- a. Identificación del tema de investigación para lo cual se desarrolló la tabla conociendo el tema de investigación.
- b. Con el tema identificado, se procede a generar información, como ayuda para este apartado, se propone el vaciado de la tabla de generación de la información.
- c. Teniendo bien identificado el tema y la relaciones que se pueden trabajar con este, se propone la tabla de características principales del título, en la que el estudiante tendrá que simular diferentes propuestas de

investigación y seleccionar la más idónea, considerando además el número de ocurrencias que se presentan de esta.

- d. Finalmente, se obtuvo los resultados esperados luego de cumplir con las indicaciones debe de concluir con la producción de trabajos académicos de calidad.

1.4. Los componentes de las habilidades de búsqueda y valoración de la información.

La Universidad Privada de Tachna asume el enfoque de evaluación por competencias. Este enfoque se entiende como el proceso mediante el cual se busca determinar el nivel de dominio de una competencia con base en criterios consensuados y evidencias para establecer los logros y los aspectos a mejorar, buscando que la persona tenga el reto del mejoramiento continuo, a través de la metacognición.

La evaluación por competencias tiene las siguientes características:

- 1) es un proceso dinámico y multidimensional que realizan los diferentes agentes educativos implicados (profesores, estudiantes, institución y la propia sociedad);
- 2) tiene en cuenta tanto el proceso como los resultados del aprendizaje;
- 3) ofrece resultados de retroalimentación de manera cuantitativa cualitativa;
- 4) tiene como horizonte servir al proyecto ético de vida (necesidades, personales, fines, etc.) de los estudiantes;
- 5) reconoce las potencialidades, las inteligencias múltiples y las zonas de desarrollo próximo de cada estudiante.
- 6) se basa en criterios, objetivos y evidencias consensuadas socialmente, reconociendo además la dimensión subjetiva que siempre hay en todo proceso de evaluación;

- 7) se vincula con la mejora de la calidad de la educación ya que se trata de un proceso que retroalimenta sobre el nivel de adquisición y dominio de las competencias, informando sobre las acciones necesarias para superar las deficiencias en las mismas.

El presente estudio formula una propuesta de evaluación de la competencia Búsqueda y valoración de la información a través de los siguientes indicadores:

Competencia	Indicadores
Búsqueda y valoración de la información	<p>- Uso principal de internet Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p> <p>Uso de recursos de internet Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p> <p>Trato de la información de internet Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p> <p>Uso de copiar y pegar la información de internet Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p> <p>Aplicación de internet en trabajos de estudio Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p> <p>Forma de realizar tus consultas en sus estudios Inadecuado Ni adecuado ni inadecuado Adecuado</p>

CONCLUSIÓN

De lo indicado se concluye que las estrategias usadas por los docentes afectan negativamente en el desarrollo de los componentes de las habilidades de búsqueda y valoración de la información de los estudiantes del II Ciclo de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL ENTENDIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS “EXPLOWEB” PARA LA BÚSQUEDA Y VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET, EN LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

El presente capítulo se ocupará de los fundamentos teóricos y pedagógicos que sustentan nuestra investigación. Teniendo como bases teóricas la teoría de Sistemas, la teoría del Conectivismo de Siemens, la teoría de la Información de Shannon, y la teoría del tercer entorno de Echevarría.

2.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

2.1.1 La teoría de sistemas

El biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy es reconocido como el fundador de la teoría general de sistemas. Esta teoría tuvo una aplicación inicial en el campo de la biología, pero su vasta influencia alcanzó también a las ciencias sociales y la educación.

Surge como respuesta los principios mecánico-causales de los enfoques analíticos-reduccionistas que estaban en crisis a mediados del siglo XX, como lo sostienen algunos especialistas el enfoque integrador de la teoría general de sistemas.

Por esta razón se formula que el principio clave de la teoría general de sistemas, es el de la totalidad orgánica, mientras que el enfoque analítico-reduccionista anterior se fundaba en una imagen inorgánica del mundo.

La teoría de sistemas observa el mundo como un conjunto de partes ó subsistemas coordinados y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos. Por tanto, examina el mundo como un todo unitario. Cuando el objetivo del sistema se modifica, es el mismo sistema que se transforma.

Un sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. Sin embargo, esta definición hartamente difundida, como es evidente se concentra en procesos sistémicos internos; por tanto, debe, ser “complementada con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente.” (Arnold & Osorio, 2006).

Los tipos de sistemas, en cuanto a su constitución, pueden ser físicos o abstractos. Estos sistemas físicos o concretos están compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales, y dentro de ello el hardware.

Los objetivos del enfoque sistema, son aquellos y a través de los cuales se buscan:

- a.- Identificar claramente los sistemas y subsistemas, estudiando sus relaciones, permitiendo maximizar su eficiencia.
- b.- Identificar los subsistemas que son críticos y que limitan la acción del sistema para alcanzar sus objetivos.

Los principios de este enfoque se relacionan a los siguientes:

a.- Entropía: Es el grado de desorden de una organización. Es la pérdida permanente de vida útil.

b.- Neguentropía o entropía negativa: No toda la energía importada debe ir al proceso de transformación, sino que parte de ella debe ir a combatir los efectos de la entropía. (Sistemas de información, gastos de reorganización, etc.)

c.- Autorregulación: Este principio señala que los sistemas abiertos poseen características que le permiten autocontrolar su comportamiento ó funcionamiento de tal modo que mantienen ciertas variables dentro de ciertos valores permitidos, sin necesidad de pedir ayuda a otros sistemas ó instancias superiores. (Von Bertalanffy, 1976).

d.- Entropía: Es la tendencia de los sistemas a desgastarse, a desintegrarse. La entropía aumenta con el correr del tiempo. Si aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. De aquí nace la neguentropía, o sea, la información como medio o instrumento de ordenación del sistema.

e.- Homeostasia: es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del entorno.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la misma forma, puede ser entendido como un subsistema, con elementos de entrada y de salida, donde también se procesan los elementos curriculares, el aprendizaje y la acción mediadora del docente. El tratamiento curricular da origen a un conjunto de informaciones que se trasmite a otros usuarios y da origen a conductas o reacciones favorables o contrarias. Por ello, una estrategia con apoyo de la información proveniente de Internet puede convertirse en un elemento coadyuvante al logro de aprendizajes de calidad.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 La teoría conectivista del aprendizaje digital de Siemens

2.2.1.1 Breve revisión de los antecedentes

El estudio de las teorías del aprendizaje ha pasado por la revisión de diversos enfoques como el conductismo, cognitivismo y constructivismo, utilizados más a menudo en la creación de ambientes instruccionales. Estos enfoques, sin embargo, fueron desarrollados en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología. En los últimos veinte años, la tecnología ha reorganizado la forma en la que se vive, comunica y aprende. Las necesidades de aprendizaje y las teorías que describen los principios y procesos de aprendizaje, deben reflejar los

ambientes sociales subyacentes. Vaill (1996, citado por Siemens, 2004) enfatiza que “el aprendizaje debe constituir una forma de ser –un conjunto permanente de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente de eventos sorprendentes, novedosos, caóticos, inevitables, recurrentes...” (p.42).

Hace tan solo cuarenta años, los aprendices, luego de completar la educación formal requerida, ingresaban a una carrera que normalmente duraría toda su vida. El desarrollo de la información era lento. La vida del conocimiento era medida en décadas. Hoy, estos principios fundamentales han sido alterados. El conocimiento crece exponencialmente. En muchos campos la vida del conocimiento se mide ahora en meses y años. González (2004, citada por el Grupo de investigación en InterAcción y eLearning – GRIAL-) con relación a lo afirmado afirma anteriormente considera que el conocimiento ha reducido su vida media siendo este uno de los factores más convincentes en la actualidad. Se entiende como tal el tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. La mitad de los conocimientos de hoy tienen un alto grado de obsolescencia. La cantidad de conocimiento en el mundo se ha duplicado en los últimos 10 años y se duplica cada 18 meses de acuerdo con la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación (ASTD, por sus siglas en inglés). Para combatir el grado de obsolescencia de los conocimientos, las organizaciones se ven obligadas a desarrollar nuevas estrategias de capacitación.

Este avance acelerado de la ciencia y tecnología ha generado algunas tendencias significativas en el aprendizaje como que muchos de los estudiantes se desempeñarán en una variedad de áreas diferentes y posiblemente sin relación entre sí, a lo largo de su vida; la educación formal ya no constituirá la mayor parte de nuestro aprendizaje, el aprendizaje ocurre desde ahora en una variedad de formas, por ejemplo,

a través de comunidades de práctica, redes personales y a través de la realización de tareas laborales; la tecnología está alterando nuestros cerebros. Las herramientas que se utilicen definen y moldean el pensamiento; el aumento en el interés por la gestión del conocimiento muestra la necesidad de una teoría que trate de explicar el lazo entre el aprendizaje individual y organizacional; muchos de los procesos manejados previamente por las teorías del aprendizaje, especialmente las teorías cognitivas, pueden ser ahora realizados o apoyados por la tecnología; y por último el saber cómo y saber qué, están siendo complementados con saber dónde (la comprensión de dónde encontrar el conocimiento requerido).

En este escenario Driscoll (2000 citado por Siemens 2004) define el aprendizaje como “un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... [el cual] debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo” (p.11). Esta definición abarca muchos de los atributos asociados comúnmente con el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo –a saber, el aprendizaje como un estado de cambio duradero (emocional, mental, fisiológico) obtenido como resultado de las experiencias e interacciones con contenidos o con otras personas.

Todas estas teorías del aprendizaje según Siemens (2004) apuntan a que el conocimiento puede ser alcanzado a través de la experiencia, en tal sentido, las teorías conductistas, cognitivas y el constructivismo explican qué ocurre en la mente del individuo cuando está aprendiendo.

El conductismo siguiendo la perspectiva de Siemens (2004), establece que el aprendizaje es, en general, incognoscible, esto es, que no podemos entender qué ocurre dentro de una persona (la “teoría de la caja negra”). Gredler (2001, citado por Siemens 2004) expresa el conductismo como

un conjunto de varias teorías que hacen tres presunciones acerca del aprendizaje:

- El comportamiento observable es más importante que comprender las actividades internas.
- El comportamiento debería estar enfocado en elementos simples: estímulos específicos y respuestas.
- El aprendizaje tiene que ver con el cambio en el comportamiento.

El cognitismo a menudo toma un modelo computacional de procesamiento de la información. El aprendizaje es visto como un proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo. En esta misma línea de pensamiento, Buell (citado por Siemens 2004) afirma que en las teorías cognitivas el conocimiento es visto como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y el proceso de aprendizaje es el medio por el cual estas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria.

El constructivismo sugiere que los aprendices crean conocimiento mientras tratan de comprender sus experiencias (Driscoll, 2000, p. 376, citado por Siemens 2004). La teoría constructivista considera que los alumnos no son una tabula rasa en la que se imprimen los conocimientos, sino por el contrario, son aprendices que van creando significados permanentemente, así como seleccionando y persiguiendo su propio aprendizaje. Las sesiones de clase según los principios constructivistas deben reflejar la complejidad del aprendizaje y por lo tanto preparar al alumno para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Existen posiciones críticas respecto a los enfoques anteriores mencionando que resumen el aprendizaje a la persona, incluso el socioconstructivismo que sostiene que el aprendizaje es un proceso social que promueve el protagonismo del individuo. Las teorías de aprendizaje

se ocupan del proceso de aprendizaje en sí mismo, no del valor de lo que está siendo aprendido. En un mundo interconectado, vale la pena explorar la misma forma de la información que adquirimos. La necesidad de evaluar la pertinencia de aprender algo es una meta-habilidad que es aplicada antes de que el aprendizaje mismo empiece. Cuando el conocimiento es escaso, el proceso de evaluar la pertinencia se asume como intrínseco al aprendizaje. Cuando el conocimiento es abundante, la evaluación rápida del conocimiento es importante. Inquietudes adicionales surgen debido al rápido incremento de la cantidad de información. En el entorno actual, a menudo se requiere acción sin aprendizaje personal, es decir, necesitamos actuar a partir de la obtención de información externa a nuestro conocimiento primario. La capacidad de sintetizar y reconocer conexiones y patrones es una habilidad valiosa.

2.2.1.2 Conceptos básicos de Conectivismo

Para Siemens (2004) el aprendizaje y el conocimiento en la era digital trasciende los límites personales para ubicarse también en el ámbito organizacional y pueden ser apoyados con tecnología. En la actualidad el saber está constituido no solo por lo que uno sabe personalmente, sino por lo que otras personas u organizaciones saben y a lo que uno puede tener acceso. Siemens (2004) hace una comparación entre conocimiento y aprendizaje entendiendo que aquel es un patrón cultural de relaciones, en tanto que este es un proceso que se da al interior de ambientes difusos de elementos cambiantes que no estén por completo bajo el control del individuo. Desde esa perspectiva el aprendizaje como conocimiento aplicable puede estar fuera de nosotros, es decir, al interior de una organización o en una base de datos y estar enfocado en conectar conjuntos de información especializada.

Esta propuesta fundamentada por Siemes (2005) y Dowens (2011) sostiene que las tradicionales teorías del aprendizaje no se ajustan a las nuevas tecnologías de la información, sobre las que muchos de los sujetos aprenden hoy en día, básicamente esta tesis rompe con los paradigmas cotidianos y sugiere otras formas de aprender bajo esta tendencia de la sociedad de la información y el conocimiento. Ahora, lo que hay que hacer es adaptar dichas teorías del aprendizaje tradicionales al nuevo contexto del aprendizaje informacional.

Lo que se debe hacer según estos especialistas es vincular las diferentes fuentes de información, por ejemplo, en el caso de reconocer determinado concepto, hoy en día, la red nos proporciona una serie de medios para entrar en contexto, lo que quiere decir es que se puede buscar en una red social como facebook, contrastar con lo que se sugiere en twitter, y complementar con lo que se dice en google, de manera que se relacionan una serie de datos que ingresa al sistema, para llegar al conocimiento, esto quiere decir que se contrasta para generar un concepto útil, dinámico y que maximice y potencialice el aprendizaje.

Se puede entender entonces que el aprendizaje se produce por medio de las conexiones dentro de las redes, el modelo utiliza el concepto de una red con conexiones o nodos para definir el aprendizaje. Los estudiantes bajo este enfoque interpretan las pautas y se ven influenciados por las diferentes redes, la fuerza de sus hilos y el contexto. Es decir, la transferencia se da a través de la conexión, donde se agregan más nodos, y redes cada vez más personales.

Es oportuno citar nuevamente a Siemens (2011) quien sostiene que “el conectivismo es la integración de los principios explorados por el caos, de la red, y la complejidad y las teorías de la auto-organización” (p. 51).

De la definición anterior se desprende el concepto de caos que es una nueva realidad para los trabajadores del conocimiento. El caos es la interrupción de la posibilidad de predecir, evidenciada en configuraciones complejas que inicialmente desafían el orden. A diferencia del constructivismo, el cual establece que los aprendices tratan de desarrollar comprensión a través de tareas que generan significado, el caos señala que el significado existe, y que el reto del aprendiz es reconocer los patrones que parecen estar escondidos. La construcción del significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son actividades importantes.

Downes (2011) por su parte coincide con Siemens (2011) al afirmar que, en esencia, el conectivismo sostiene que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones, y por lo tanto, que el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes. El conocimiento, por lo tanto, no se adquiere, como si se tratara de una cosa. Tampoco se transmite, como si se tratara de algún tipo de comunicación. Lo que aprendemos, lo que sabemos, son, literalmente, las conexiones que se forman entre las neuronas, como resultado de la experiencia. El cerebro está compuesto de 100 mil millones de neuronas, y éstas forman unos 100 billones de conexiones y son estas conexiones las que constituyen todo lo que sabemos, todo lo que creemos, todo lo que imaginamos. Y si bien es conveniente hablar como si el conocimiento y las creencias se componen de frases y de conceptos que de alguna manera adquirimos y almacenamos, es más exacto - y pedagógicamente más útil - tratar el aprendizaje como la formación de conexiones.

Desde esta teoría el aprendizaje se entiende como un proceso que ocurre dentro de entornos virtuales en elementos básicos, no están bajo el manejo del alumno. El aprendizaje “conocimiento”, puede que resida fuera del sujeto, y esté inmerso en una base de datos, el sistema entonces se

enfoca en conectar estructurar información, y las conexiones que generen mejor aprendizaje. El conectivismo, se fundamenta en comprender las decisiones que cambian permanentemente.

2.2.1.3. Principios de la teoría conectivista y la educación formal

Desde los inicios de Internet, la sola idea de potenciar las tecnologías para transformar las formas de enseñanza, aprendizaje, representación y apropiación del conocimiento, atrajo la atención no solo en el ámbito educativo, sino en todas las disciplinas que tuviesen alguna relación con la gestión de conocimiento y el uso masivo de las tecnologías para beneficio de una sociedad moderna y globalizada.

Actualmente podemos identificar dos alternativas de integración de las tecnologías en las aulas universitarias:

1. Conservando el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje y potenciando la educación mediante el uso de tecnologías apropiadas para la consecución de los objetivos educacionales.
2. Aplicando parcial o integralmente un modelo basado en la aplicación de los principios conectivistas descritos originalmente en (Siemens, 2004):
 - El aprendizaje y el conocimiento reside en la diversidad de opiniones
 - El aprendizaje es el proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información.
 - El aprendizaje puede residir en artefactos no humanos.
 - La capacidad para conocer más es más crítica que lo que se conoce actualmente.
 - La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar un continuo aprendizaje.
 - La habilidad para reconocer conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad muy importante.

- Estar al día en el conocimiento es el intento de todas las actividades de aprendizaje conectivistas.
- La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje.

En (Downes, 2007) se describe a una red conectivista como aquélla que produce necesariamente conocimiento conectivo, factible de aprender y compartir. Especialmente se describen también cuatro elementos necesarios para conformar un conocimiento conectivo:

- Autonomía. Una persona conectada toma decisiones propias en todo cuanto le compete a su participación en la red.
- Diversidad. La diversidad de opiniones, culturas, lenguajes, contextos, espacios físicos, intereses personales, son elementos deseables para que la interactividad sea realmente productiva.
- Apertura. Contenidos de conocimiento abiertos y participación de los conectivistas en la discusión y generación de conocimiento abierto y libre.
- Conectividad. La interacción puede generar conocimiento nuevo y útil. Este conocimiento es producido por la comunidad, no es poseído por una sola persona, es comunitario.

El conectivismo no es sólo una competencia como suelen afirmar algunos educadores al incluirlo como parte del diseño instruccional en la currícula universitaria. El conectivismo implica pensar en red, el conocimiento existe distribuido en las redes y el estudiante se sumerge en ellas para aprender y conocer, este tipo de actividades incluyen la interacción con una gran diversidad de instructores y estudiantes, los aprendices no están restringidos a interactuar con un solo profesor, investigador, una única teoría o un libro de texto. El aprendiz puede interactuar incluso con artefactos no humanos, por ejemplo, un libro o sitio web inteligente y todo lo hace al través de su red o ambiente personal de aprendizaje cambiando el paradigma de la comunicación en el aula (figura 1).

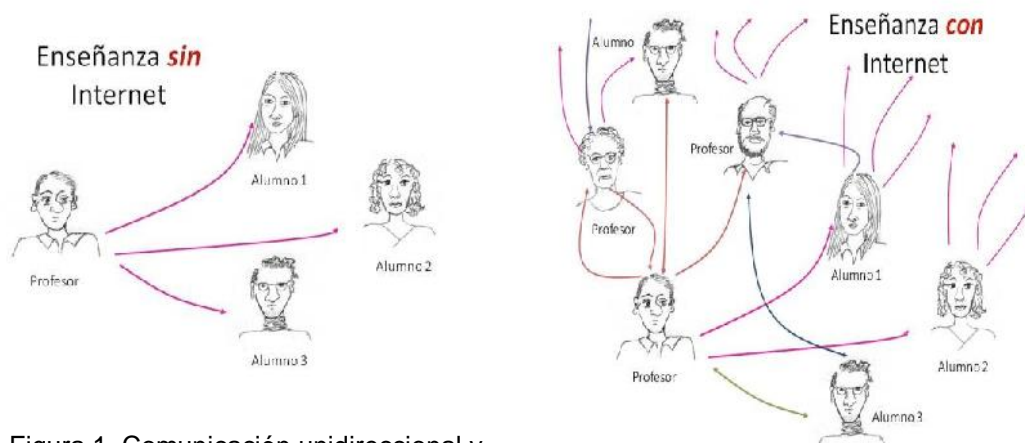


Figura 1. Comunicación unidireccional y multidireccional

El modelo tradicional de comunicación es generalmente unidireccional, el estudiante es un consumidor pasivo de conocimientos y no cuenta con las habilidades necesarias para desarrollar su propia formación y aprendizaje. En cambio, con un modelo multidireccional conectivista, el estudiante interactúa con sus propios compañeros, con otros estudiantes, profesores a través de la Internet conformando una red de aprendizaje y práctica en la que se incluye también su propio profesor quien actúa como facilitador o guía de estudios. En consecuencia, es el estudiante quien efectivamente toma el control de su formación académica y el profesor pasa a tener el rol de un curador o líder académico, un aprendiz experto asesorando a los estudiantes en su camino personalizado hacia el conocimiento.

Al respecto hoy se habla de un educador conectado, en ese sentido, Altamirano (2010) propone integrar una visión conectivista en las aulas universitarias mediante la aplicación de un enfoque mixto (presencial y no presencial).

Para el modelo del estudiante conectado, se ha tratado de promover un cambio en la orientación pedagógica gradualmente hacia la heutagogía (el estudiante asume el control efectivo de su aprendizaje) y la formación

de un pensamiento crítico y creativo promoviendo la participación de los estudiantes en la generación de aprendizajes y conocimiento nuevo. Adicionalmente se promueve la creación y mantenimiento de una red personal de aprendizaje en cada estudiante, tomándose como modelo el desarrollado por Drexler (2010) a partir de la teoría conectivista.

Para el modelo del educador conectado, la estrategia se centra en la creación de una red personal de aprendizaje y el desarrollo de habilidades para utilizar la tecnología fija y móvil (dispositivos fijos y móviles, habilidades para manipular blogs, microblogs, redes sociales, documentos compartidos, foros, entre otros). Los estudiantes prácticamente han desarrollado habilidades básicas sólidas para el manejo de las tecnologías que podrían formar parte de su red de aprendizaje, en cambio para los educadores es necesaria una atención más cercana y promover en ellos la necesidad y utilidad de estar conectados con objeto de aprender y compartir no solo con sus estudiantes y colegas sino con las comunidades globalizadas de personas y colectivos con intereses comunes.

2.2.1.4. Características diferenciales de la teoría conectivista

El conectivismo es una teoría alternativa a las teorías de aprendizaje instruccionales donde la inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje, empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la era digital. Esta teoría defiende que el aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. En síntesis, el conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una

actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas.

El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital. Algunas de las características identificadas en la teoría son:

- Un modelo de aprendizaje en la tecnología de la era digital.
- El aprendizaje ha dejado de ser una actividad individual.
- El ente (organización o individuo) necesitan de un aprendizaje continuo, para lo cual deben mantener "las conexiones".
- Se habla de nodos (áreas, ideas, comunidades) interconectados.
- El flujo de información es abierto.
- La sabiduría es el fenómeno emergente de una red, donde los nodos son la información y el conocimiento la conexión.
- El aprendizaje en el estudiante es autónomo.
- Se basa en que el proceso de aprendizaje no ocurre solo en el individuo, sino que es un proceso de la sociedad y las organizaciones.
- En el proceso de aprendizaje no solo se valora el qué aprender y el cómo, sino también el dónde.
- El conocimiento se construye compartiendo los conocimientos y puede estar tanto dentro como fuera de los individuos.

2.2.1.5. Rol del estudiante y docente en la teoría conectivista

En el artículo "la danza de la pedagogía y la tecnología de la educación a distancias" su autor, Terry Anderson, plantea la metáfora de la danza para explicar el papel y los cambios de los estudiantes a la luz del conectivismo. La danza de la metáfora sugiere que la tecnología "establece el ritmo y el momento... y la pedagogía, por su parte, define los movimientos"

(Anderson, 2005). Como los cambios y los avances se producen tanto en las teorías como en las tecnologías, el estudiante puede ajustar su danza para adaptarse a un nuevo flujo y un nuevo ritmo. ¿Qué significa esto para el papel de los estudiantes? Pues que los estudiantes son incitados a aprender juntos, aprender con el otro, mientras mantiene el control sobre su tiempo, su espacio, sus actividades, su identidad. Haciendo uso de herramientas de redes sociales, aprender a su propio ritmo puede ser la clave del éxito. Las herramientas permiten a los estudiantes hacer presencia, comunicarse, colaborar, reflexionar y aprender.

Los estudiantes son incitados a aprender juntos, aprender con el otro, mientras mantiene el control sobre su tiempo, su espacio, sus actividades, su identidad. Las herramientas permiten a los estudiantes hacer presencia, comunicarse, colaborar, reflexionar y aprender.

Desde esta metáfora se puede ver un rol más activo del estudiante que se caracteriza por:

- Hacer parte de un ambiente auténtico (su ambiente), el cual apropia bajo los parámetros de autorregulación, motivación e intereses comunes.
- Observar y emular prácticas exitosas, creando un banco de lecciones aprendidas.
- Generar pensamiento crítico y reflexivo, tan importante en la sociedad del conocimiento.
- Crear comunidades y hacer parte de comunidades de práctica o redes de aprendizaje.
- Ser el punto de partida de un proceso de aprendizaje.
- Tomar decisiones sobre lo que quiere aprender, cómo lo va a aprender y con quién lo va a aprender.
- Tener el control de su aprendizaje y hacer conexiones con otros para fortalecerlo.
- Construir redes y ambientes personales de aprendizaje.

- Evaluar y validar la información para asegurar su pertinencia y credibilidad.

En el caso del docente formado desde los otros enfoques teóricos y acostumbrados a las clases presenciales habituales no está preparado para estos nuevos escenarios de aprendizaje. Por ello se exige una reformulación de su papel.

El profesor formado desde los otros enfoques teóricos y acostumbrados a las clases presenciales habituales no está preparado para estos nuevos escenarios de aprendizaje. Por ello se exige una reformulación de su papel y para ello es pertinente que su actuación debe:

- Fomentar sistemas en el que facilite la creación de conexiones.
- Validar la calidad de las conexiones que establece el aprendiz.
- Fomentar en el aprendiz la habilidad y el deseo de continuar la construcción de sentido.
- Saber participar en comunidades de prácticas auténticas.
- Incentivar en los estudiantes la investigación e inmersión en las redes de conocimiento.
- Entregar el control a los estudiantes para que estos tomen las decisiones de su propio aprendizaje.
- Enseñar al estudiante a identificar información relevante.
- Enseñar a organizar y aplicar la información encontrada por los estudiantes.
- Orientar al estudiante a comunicarse y de solicitar ayuda a los expertos.

2.2.1.6. La interacción entre estudiantes y docentes-estudiantes

El conectivismo reconoce que el aprendizaje reside en un colectivo de opiniones individuales. El conocimiento está ahí en cada uno de nosotros y lo que hacemos es buscarlo cuando lo necesitamos a su vez que colaboramos en la construcción del conocimiento de otros por todo este concepto de redes de conocimiento, sociales de aprendizaje.

El conectivismo es la fundamentación de las llamadas "Redes de aprendizaje" que son consideradas la tendencia actual del e-learning, según comenta Downes (2011) en su ponencia sobre la realidad del aprendizaje virtual.

Las comunidades de aprendizaje, fuentes de información y los individuos pueden considerarse nodos o puntos de conexión en una red. Estas redes se dan dentro de una ecología de aprendizaje y son claves al diseñar nuevos ambientes de aprendizaje en la era digital.

En el caso de la relación docente-estudiantes Siemens y Downes (2011) argumentan que el conocimiento no es algo que se encuentra en la cabeza de los profesores y que puede ser trasvasado a la de los alumnos. El papel del profesor no reside tanto en construir con el alumno un conocimiento nuevo sino en gestionar y facilitar las herramientas necesarias para que, en un contexto de aprendizaje amplio, puedan establecerse el máximo número de conexiones posibles: conceptuales, sociales, personales, entre otras. El conocimiento no es algo que se encuentra en la cabeza de los profesores y que puede ser trasvasado a la de los alumnos. El papel del profesor no reside tanto en construir con el alumno un conocimiento nuevo sino en gestionar y facilitar las herramientas necesarias para que, en un contexto de aprendizaje amplio, puedan establecerse el máximo número de conexiones posibles: conceptuales, sociales, personales, entre otras. En este contexto el conectivismo plantea una nueva forma de abordar el proceso de aprendizaje, se debe romper con la relación tradicional entre profesor y estudiante, en donde el primero es quien tiene el saber y el segundo lo recibe de manera pasiva. Ahora el aprendizaje es más conversacional, colaborativo, cooperativo y el docente debe ser facilitador para que los estudiantes construyan buenas conexiones de aprendizaje.

El aprendizaje es construido entre todos, compartiendo, creando, relacionando conceptos y tanto el estudiante como el facilitador aportan información y conocimiento al grupo. Aunque la relación es horizontal, el papel del facilitador (docente) siempre será la de orientar en el aprendizaje.

La exposición de los postulados de la teoría conectivista de Siemens nos permite concluir en coincidencia con Altamirano (2010) que Vivimos tiempos de cambios constantes, la integración de las tecnologías en la educación a todos los niveles es una necesidad imperiosa, inevitable. El conectivismo apunta más allá de la simple integración de la tecnología, quiere decir una nueva forma de entender la educación, y no estamos preparados para ello, pero su aportación ha desencadenado una crítica constante a las fallas cotidianas en los sistemas educativos actuales, desde la división del conocimiento necesario para una profesión en pedazos de conocimiento denominados asignaturas, hasta la concepción de profesiones y las formas de comunicación para el aprendizaje, la existencia del profesor tradicional y el cambio de la enseñanza al aprendizaje efectivo para que cada estudiante aprenda y se forme de una manera individualizada de acuerdo a sus propios intereses, la forma de evaluar el aprendizaje y hasta las formas de hacer y reportar investigación, son tiempos para revisar todo lo concerniente a las formas de vivir y convivir de los tiempos sin la Internet a los tiempos actuales, prometedores de un mejor futuro.

2.2.2 La teoría de la información de Shannon y las estrategias de búsqueda y valoración de información en internet

2.2.2.1 Fundamentación de la teoría de Shannon

Desde los orígenes de la historia de la humanidad, las civilizaciones se han ido transformando y estructurando alrededor de los logros

conseguidos a partir del aprovechamiento de una tecnología particular. El impacto de las técnicas de transformación derivadas del fuego, del carbón o del petróleo, desde el campo de la energía, o el progreso continuo que se ha producido en el ámbito de la producción industrial con el descubrimiento de nuevos y mejores materiales como el plástico o los superconductores son claros ejemplos de este fenómeno estructurador y transformador.

Hoy en día, nuestra sociedad, a diferencia de otras anteriores, ya no se articula exclusivamente alrededor de algo tan material como una fuente energética o un conjunto de materias primas, sino que se encuentra protagonizando un proceso vertiginoso en el que todo comienza a estructurarse a partir de una serie de avances técnicos —de naturaleza más etérea, por así decirlo— que los expertos han convenido en denominar *“tecnologías de la información”*.

La influencia de este tipo de tecnologías está alcanzando proporciones considerables. Las relaciones políticas, las económicas, las sociales e incluso las personales se encuentran cada día más mediatizadas por eso que llaman *“información”*. Cientos de empresas se dedican a la compra, a la venta, al almacenamiento y a la gestión de información. Los gobiernos invierten muchos recursos para conseguir el control administrativo y policial de la población haciendo acopio de información personal. Millones de personas se encuentran relacionadas laboralmente de una manera estrecha con algún tipo de proceso en el que se ve envuelta la gestión de flujo informativo. Y en una carrera obsesiva por el progreso en el campo de esas tecnologías continuamente aparecen nuevos avances que están llegando a provocar profundos cambios en nuestras estrategias comunicativas personales y colectivas, en nuestro ocio y, en definitiva, en nuestra realidad más cotidiana. Este proceso se ha instalado de tal manera en nuestra cultura que incluso está provocando que la civilización

contemporánea comience a ser identificada como la “*sociedad de la información*”.

Por este motivo, toda persona que quiera introducirse o completar su formación en temas de documentación (digital) debe pasar necesariamente por la revisión de algunas de las teorías que han intentado abordar el fenómeno de la información. Entre todas estas teorías destaca una en especial, la que se ha conocido con el nombre de "Teoría Matemática de la Comunicación". Esta propuesta teórica, presentada por Shannon y Weaver a finales de la década de los cuarenta, brilla con luz propia dentro del panorama intelectual ya que supuso el espaldarazo teórico definitivo para fundamentar la mayoría de los tratamientos ulteriores que se dedicaron al fenómeno de la información.

2.2.2.2 Desarrollo de la teoría matemática de la información

El modelo propuesto por Shannon (1948) es un sistema general de la comunicación que parte de una fuente de información desde la cual, a través de un transmisor, se emite una señal, la cual viaja por un canal, pero a lo largo de su viaje puede ser interferida por algún ruido. La señal sale del canal, llega a un receptor que decodifica la información convirtiéndola posteriormente en mensaje que pasa a un destinatario. Con el modelo de la teoría de la información se trata de llegar a determinar la forma más económica, rápida y segura de codificar un mensaje, sin que la presencia de algún ruido complique su transmisión. Para esto, el destinatario debe comprender la señal correctamente; el problema es que aunque exista un mismo código de por medio, esto no significa que el destinatario va a captar el significado que el emisor le quiso dar al mensaje. La codificación puede referirse tanto a la transformación de voz o imagen en señales eléctricas o electromagnéticas, como al cifrado de mensajes para asegurar su privacidad. Un concepto fundamental en la teoría de la información es que la cantidad de información contenida en

un mensaje es un valor matemático bien definido y medible. El término cantidad no se refiere a la cuantía de datos, sino a la probabilidad de que un mensaje, dentro de un conjunto de mensajes posibles, sea recibido. En lo que se refiere a la cantidad de información, el valor más alto se le asigna al mensaje que menos probabilidades tiene de ser recibido. Si se sabe con certeza que un mensaje va a ser recibido, su cantidad de información es cero.

2.2.2.3. Aportes y carencias de la teoría de Shannon

Aguado (2004) considera que la teoría de la información luego de su publicación tuvo una gran acogida en el entorno científico especialmente en el campo de la ingeniería de las telecomunicaciones, lo que generó una mejora considerable en los sistemas de transición y codificación de las señales. Asimismo, la teoría de Shannon también se utilizó en el ámbito de las ciencias humanas, por ello Jakobson adaptó este modelo comunicacional de la teoría de la información para la lingüística logrando la configuración del Estructuralismo como corriente de pensamiento. De los aportes de Jakobson en la lingüística y de Levy-Strauss en la antropología, se empezó a entender a la comunicación humana como un proceso de intercambio de mensajes con información, extendiéndose el modelo a la psicología y sociología.

La trascendencia de la teoría de la información es tal que los especialistas la consideran como el fundamento lógico de la tecnología digital y de las primeras computadoras que dieron origen a una nueva forma de representación apareciendo lo que Aguado (2004) llama las ciencias cognitivas como la psicología, lingüística, biología, matemáticas, inteligencia artificial, neurociencias, etc. Estas ciencias cognitivas conciben el conocimiento según la perspectiva de Shannon como el procesamiento de la información.

Una de las carencias o problemas de estos postulados reside en que, si la selección del mensaje se plantea únicamente entre dos alternativas diferentes, la teoría de Shannon postula arbitrariamente que el valor de la información es uno. Esta unidad de información recibe el nombre de bit. Para que el valor de la información sea un bit, todas las alternativas deben ser igual de probables y estar disponibles. Es importante saber si la fuente de información tiene el mismo grado de libertad para elegir cualquier posibilidad o si se halla bajo alguna influencia que la induce a una cierta elección.

La cantidad de información crece cuando todas las alternativas son igual de probables o cuanto mayor sea el número de alternativas. Pero en la práctica comunicativa real no todas las alternativas son igualmente probables, lo cual deriva en un proceso aleatorio de selección de información.

2.2.2.4. La teoría de la información y el internet

La Teoría de la Información se encuentra aún hoy en día en relación con una de las tecnologías en boga, Internet. Desde el punto de vista social, Internet representa unos significativos beneficios potenciales, ya que ofrece oportunidades sin precedentes para dar poder a los individuos y conectarlos con fuentes cada vez más ricas de información digital.

Internet como herramienta de comunicación interactiva con fuerte capacidad de retroacción (Castells, 2003), es una red de computadoras alrededor del mundo, que comparten entre sí gigantescas cantidades de información (Tinajero, 2006), por medio de páginas o sitios, es decir, un conjunto de hardware (ordenadores interconectados por vía telefónica o digital) y software (protocolos y lenguajes) que intercambian información con diversos fines como comunicación, entretenimiento, investigación, etc. (Levine, Levine y Baroudi, 2006).

También llamada Red de redes, se origina en el año de 1969, gracias a un proyecto creado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, dicho proyecto llamado ARPANET, consistió en desarrollar un sistema de información militar el cual mantuviera su operación de manera óptima para comunicarse con otras áreas de contratistas en investigaciones militares, así como universidades (Levine, et al. 2006).

Dicho proyecto ARPANET que significa en inglés Advanced Research Projects Agency Network (Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada), comenzó como algo pequeño al conectar tres computadoras en California con una ubicada en Utah, más pronto de lo que se imaginó fue creciendo hasta cubrir el continente (Tesouro y Puiggalí, 2004).

El estándar de comunicaciones de ARPANET era conocido como NCP, Network Control Protocol, pero con el paso del tiempo el NCP fue superado por un estándar de más alto nivel y más sofisticado conocido como TCP/IP, por lo que ARPANET continuó creciendo (Tesouro y Puiggalí, 2004). Con la separación de la parte militar, por la cual se originó ARPANET, en el año de 1983 se considera que es cuando nace Internet, ya que al surgir la National Science Foundation (NSFNET) con propósitos científicos y académicos, la cual absorbe a ARPANET, que en ese momento ya era compartida por 500 servidores u ordenadores interconectados. El desarrollo de las redes fue extraordinario creándose redes de libre acceso que posteriormente se fueron uniendo a NSFNET conformando así a lo que ahora conocemos como Internet (Tesouro y Puiggalí, 2004). Para el año de 1987, la red mejoró considerablemente con el reemplazo de líneas telefónicas por versiones que permitían mayor velocidad de ejecución y transmisión, extendiéndose a centros de organización e investigación como el Centro Europeo de Investigación de Partículas, el cual crea las páginas web con la finalidad de comunicarse

con otros científicos (Tesouro y Puiggalí, 2004). Ya en 1993 surge el primer explorador web llamado Mosaic, permitiendo a los usuarios un acceso a gráficos e información de manera gratuita y rápida, esto fue lo que desencadenó la preferencia inmediata como aceptación a nivel mundial de la Red, la cual siguió creciendo a nivel mundial (Tesouro y Puiggalí, 2004).

A principio de los años 90's Internet incursionó en el mundo comercial, explotando las posibilidades para compañías, empresas e individuos que adoptaran dicha tecnología en sus mecanismos de promoción y controles administrativos. A fines de ésta década a la actualidad el uso de Internet se ha extendido a particulares y público en general de manera sostenida, ya que los contenidos de la Red han sido adaptados de acuerdo al perfil de los usuarios más frecuentes (Sandoval, 2000). Consolidándose como instrumento de expresión, información y comunicación (Castells, 2003), Internet es un espacio de creatividad que se intensifica día con día (Duart, 2009).

2.2.2.5. Usos del internet en estudios universitarios

a) Internet como fuente de información

La World Wide Web – Página web es la mejor herramienta para navegar en Internet. Su éxito se debe a que permite acceder a los distintos recursos de Internet con un solo programa, y de una manera tan sencilla que reduce la dificultad para navegar Internet a la sencilla tarea de mover un Mouse y presionar sus botones. La WWW es intuitiva y fácil de usar, además de amena y llena de posibilidades. Una de las características más importantes de esto es que ofrece posibilidades multimedia.

Por primera vez se hizo posible el acceso a información compuesta por diversos tipos de recursos, como textos y gráficas, lo que amplió las posibilidades de uso de Internet y sirvió de empujón final para que el sector comercial y el público menos experimentado en computadoras se lanzarán de lleno hacia Internet.

Las páginas Web representan metafóricamente una biblioteca o un conjunto de bibliotecas a través de las cuales podemos acceder interactivamente a información y personas. En lugar que la información esté en los estantes, en Web la información está en las computadoras en diversos lugares del planeta, que están unidos a través de una serie de líneas telefónicas, cables y satélites. Con una interfaz fácil de usar, la Web permite a los profesores y estudiantes encontrar una gran cantidad de información, permitiéndoles navegar a través del conocimiento.

Si bien los profesores y aprendices pueden navegar, buscar información y bajar información (traérsela de un sitio remoto a su sitio local), ya sea texto, imagen, sonido, video y juegos en forma fácil y entretenida, es de vital importancia que previo a esto desarrollen y adquieran valores y destrezas que les permitan discriminar la calidad, utilidad y veracidad de ella. Es labor del facilitador orientar a los aprendices en su relación con la información y mediar su uso, construcción, síntesis, análisis, evaluación y construcción.

El correo electrónico o e-mail, es una herramienta que permite enviar mensajes a cualquier persona o grupo de personas que tengan una cuenta en alguna máquina con acceso a Internet. Para enviar mensajes, sólo es necesario conocer el nombre del usuario y la dirección electrónica del usuario.

El correo electrónico ofrece diversas ventajas:

- No hay cargos de larga distancia, lo que permite una interactividad entre usuarios universitarios.
- Es posible enviar volúmenes de información.
- Se puede contestar selectivamente y a la hora más conveniente.
- Es accesible a todo Internet y a la mayoría de las redes comerciales. Es la herramienta con mayor cobertura.

El correo electrónico es el servicio más básico antiguo y más utilizado dentro de Internet. La mensajería electrónica es el medio más eficaz y más rápido de comunicación, permite intercambiar además de mensajes, programas, audio y video e imágenes.

El correo electrónico se emplea mayormente para los mismos propósitos que el correo postal, excepto que no se puede utilizar para enviar objetos físicos. Incluso es mejor que el correo postal: este invierte días en llegar a su destino, el correo electrónico solo requiere segundos o minutos.

La finalidad del correo electrónico para los estudiantes universitarios es interactuar con sus homólogos de diferentes universidades del país y/o del mundo a través de cartas o pequeños mensajes interactivos facilitando el desarrollo y el intercambio de información (enviar y recibir) a través de estos mensajes de correo electrónico entre los usuarios de Internet.

Los buscadores son sitios Web, especializado en localizar información existente en Internet. Casi todos los buscadores disponen de técnicas para acotar al máximo las consultas. Algunas de señalan la relevancia de las páginas buscadas, en función de la información suministrada, con un tanto por ciento o mediante colores. Es aconsejable consultar la ayuda del navegador que se utiliza para conocer todas sus posibilidades.

Actualmente es difícil saber cuántos buscadores hay activos en el mundo. A continuación, se listan algunos de los más importantes:

- <http://www.altavista.digital.com>
- <http://uji.es> en castellano

- <http://www.elcano.com> en castellano
- <http://www.excite.com>
- <http://ELINDICE.COM> en castellano
- <http://lycos.com>
- <http://ole.es> en castellano
- <http://www.oduernet.es/OZÚ>
- <http://webcrawler.com>
- <http://www.yahoo.com>
- <http://www.yahoo.es> en castellano
- <http://www.google.com>

b) Internet como contenido educativo

La justificación de "enseñar" Internet en diversos niveles educativos es simple: se trata de un nuevo medio de comunicación llamado a desempeñar un papel importante en la sociedad de la información y que preludia el conjunto de recursos y facilidades en materia de información y comunicación del futuro. El acceso a la información es la primera cuestión, pero no será el principal problema del futuro. Los criterios para escoger entre montañas de información redundante o inútil y para decidir entre opciones contrapuestas si serán un problema. Cualquier utilización de Internet por parte de los estudiantes, requiere que aprendan a manejar las herramientas más comunes. De hecho, no es posible reflexionar sobre el futuro si no se exploran las posibilidades del presente.

En esta nueva era, Internet impone condiciones y hábitos que las universidades deberíamos intentar interpretar y adaptar a nuestras fórmulas, filtros y exigencias de rigor. Las metodologías que garantizan la fiabilidad y solidez del conocimiento no están reñidas –puede que, todo lo contrario - con herramientas que favorezcan la apertura y acceso al conocimiento, la capacidad de terceros cualificados de debatir, aportar o rectificar postulados y propuestas.

A través del uso del Internet se posibilita, por primera vez en la historia de la educación que la mente quede liberada de tener que retener una cantidad enorme de información. Sólo es necesario comprender los conceptos sobre la dinámica de los procesos en las cuales una información está encuadrada, ello permite utilizar métodos pedagógicos con los cuales el alumno puede aprender más y mejor en un año lo que requería tres.

Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les posibiliten a los estudiantes poder comprender adecuadamente la información y elaboración creativamente pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento. En la actualidad evaluaciones sobre la calidad educativa de los alumnos que egresan de la escuela media han demostrado que la mayoría no comprenden bien lo que leen y tienen serias deficiencias en poder razonar eficientemente.

Por eso deben tener bien en cuenta la forma como el Internet puede mejorar la calidad del educando ya que este se puede en algunos casos revertir en su contra ya que por lo fácil que es acceder a esta fabulosa herramienta los adolescentes no se detienen a analizar ni a interpretar lo que allí se les trata de empeñar.

Es de suma importancia que las personas que no estén capacitadas para elaborar con eficiencia, creativamente, la cuantiosa y variada información que pueden obtener en Internet, no podrán utilizar en forma óptima este extraordinario instrumento, verán empobrecido el proceso de convertir la información en conocimiento, en su desempeño laboral a nivel de ignorancia que ello produce permite hablar de un tipo de analfabeto que será cada vez más rechazado en los ámbitos laborales. Respecto de la enseñanza formal, Internet puede ser útil de tres maneras: Como apoyo a la enseñanza tradicional, Como complemento a ella, Como sustituto de esa enseñanza escolarizada o presencial.

c) Internet como herramienta

Cada día más centros de enseñanza están conectados a Internet (véase Web66 <URL: <http://web66.coled.umn.edu/schools.html>>: contiene una lista de más de 3,500 escuelas de todo el mundo con presencia en el WWW). Los profesores y los estudiantes utilizan esta conexión al mundo de diversas formas. En primer lugar, Internet es una fuente inagotable de información y datos de primera mano. Como red originariamente científica, puede encontrarse gran cantidad de información útil para las clases, desde las últimas imágenes llegadas a la Tierra de satélites meteorológicos a documentos históricos, pasando por conjuntos de datos sobre ecología, revistas científicas completas en línea o el último paper no publicado todavía sobre física. Podemos encontrar materiales para cualquier nivel educativo preparados por otros profesores. Incluso existen archivos de programaciones y experiencias educativas, documentos para uso del profesor en la preparación de sus actividades de enseñanza/aprendizaje, etc. También es una enorme fuente de software educativo, mucho del cual es shareware (de prueba) o freeware (gratuito).

Estudiantes de escuelas distantes entre sí utilizan la red como medio de comunicación para realizar proyectos en común, intercambiar datos sobre diferentes aspectos de su medio social o estudiar las diferencias y semejanzas culturales entre comunidades de diferentes países. Las escuelas utilizan la red para romper su aislamiento del mundo. Existen organizaciones dedicadas a facilitar el contacto entre estudiantes y profesores de cualquier parte del mundo y a ayudarles en sus experiencias telemáticas proporcionando formación, ideas y experiencias anteriores que han tenido éxito.

d) Internet como educación virtual a distancia

Keith A. (1997) sostiene que la palabra virtual procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez se deriva de *virtus*: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que existe en potencia, pero no en acto.

El término en la actualidad se maneja en educación, cuando la interacción del proceso educativo se realiza a través de los medios electrónicos. Los educadores insertos en la educación a distancia empezaron a utilizar el término al crear el concepto de Universidad Virtual a principios de la década de los noventa hasta convertirse hoy día en una acepción reconocida y cada vez más generalizada.

En el ámbito universitario el concepto "virtual" se ha empezado a utilizar al referirse a los sistemas combinados de tele conferencia, emisiones por cable, por redes de circuito cerrado, vía satélite y por Internet, dado que todos estos elementos permiten interactuar sin necesidad de trasladarse a regiones apartadas ni de coincidir en tiempo y espacio, logrando una plataforma adicional para adquirir conocimientos.

Como consecuencia de los avances tecnológicos, existe un enorme flujo de información que se genera cada día y que de inmediato circula por las redes de comunicación mundial; debido a ello, la aplicación práctica que se le puede dar al conocimiento reduce la vida útil de éste a tal grado, que cada vez tiene un ciclo de renovación menor. A la fecha se calcula en tres años en el campo de la informática y de ocho años en otras áreas. Dado entonces, que la información y el conocimiento se desplazan por el espacio cibernético, es preciso abordar las redes y captar de ellas información fresca que actualice los saberes en todos los órdenes, haciéndose por ello necesario que las instituciones de educación superior adopten los sistemas virtuales como modalidad de enseñanza, a fin de estar a la vanguardia y poder hacer frente a las exigencias de profesionales altamente capacitados y manejar las economías de los mercados mundiales.

La realidad virtual es prueba irrefutable de ello, yendo más allá de lo que podría haber imaginado la mente humana hasta hace muy poco tiempo, puesto que a través de Internet es posible que el estudiante recorra las salas de un museo, de un campus universitario e incluso que pueda ver a la persona con la que se está intercambiando comunicación, lo cual podría significar en algunos casos tanto o más significativa que en un curso presencial por el hecho de concentrar todos sus sentidos y recursos en la pantalla de la computadora.

Una Universidad Virtual debe desarrollar aplicaciones tales como la Videoconferencia con definición satelital (sesión satelital) y servicios de Multicast de Información con video y audio.

e) Internet como canal de conversación interactiva – Chat

Chatear es simplemente la forma más fácil de comunicarse, de realizar una charla o tertulia y de hacer amigos en Internet. En un principio se decía que el Chat era un sistema gracias al cual dos o más usuarios podían intercambiar de forma simultánea mensajes en formato texto a través de internet. Ahora, dependiendo del tipo de chat en el que se encuentre, se puede realizar muchas cosas. Hasta hace relativamente poco tiempo sólo era posible la conversación escrita, pero ahora ya es posible la conversación por audio y video.

El chatear es una manera económica de comunicación que nos evita tener que pagar por llamadas de larga distancia a familiares, amigos y colegas que se encuentran en otras ciudades, estados o países. Además, nos permite practicar por medio de charlas vía texto otros idiomas.

En el campo universitario los utilizan para intercomunicación ya sea entre docentes y estudiantes, entre alumnos-alumnos de la misma universidad o diferente permitiendo crear entre ellos un ambiente interactuante, haciendo de este el mejor clima para realizar aprendizajes interactivos.

2.2.2.6. La búsqueda de información

La búsqueda de información es un proceso complejo cuyo estudio requiere el concurso de diversos elementos humanos, sociales y tecnológicos: los usuarios, los especialistas en información, los científicos, los profesionales, los estudiantes, el público en general; los programadores/diseñadores, por una parte; el equipamiento tecnológico y los espacios: las aulas virtuales, los cibernets: los hogares, por la otra; a los que se suman otros elementos tecnológicos: los servidores, los estándares abiertos, los metadatos, los servicios de catálogos, las técnicas y los lenguajes de recuperación.

En el ciberespacio se puede encontrar información de cualquier clase. Algunas son muy útiles y fáciles de localizar como noticias de actualidad, información financiera actualizada, leyes, estadísticas, información académica pero también de las otras: sexo virtual, venta de drogas, apologías de radicalismos políticos o religiosos, pornografía infantil etc. Según Ramos (2010) en este mundo postmoderno los estudiantes recurren a internet para buscar información y cumplir con sus tareas académicas en todos los niveles del sistema educativo peruano. Los centros de información virtuales se han convertido en una alternativa interesante por las ventajas que ofrece como el acceso a una gran cantidad de información la cual puede ser recuperada a través del uso de diversos buscadores, buscadores especializados y metabuscadores que agilizan la búsqueda. Ramos (2010) toma en cuenta las afirmaciones de Pérez, citada por Aguaded (2002) quien sostiene que en la navegación a través de la red los estudiantes tienen que tomar continuamente decisiones sobre el tipo de información y cómo sistematizarla de manera estructurada y organizada.

Por otro lado, las personas tienen más posibilidades de acceso a fuentes de datos y sin embargo, esta aparente facilidad se convierte en tres paradojas según Aguaded (2002, citado por Ramos 2010, p.28):

- Incapacidad real para contrastar hasta qué punto se puede dar crédito o verosimilitud a la información que recabamos.
- El acceso a la información no conlleva necesariamente el aumento de nuestra capacidad para pronunciarnos sobre el valor y el sentido, no sólo de los descubrimientos del conocimiento elaborados, sino su relevancia y consecuencias para explorar, resolver o agravar los problemas sociales.
- Tener información, formarse un juicio crítico sobre algo y no poder actuar puede conducir a un estado de desasosiego y desinterés. Para que un usuario de Internet pueda aprovechar aquel caudal de información que se encuentra en las páginas Web deberá de poseer ciertas habilidades básicas como:
 - Conocer las características básicas de los equipos e infraestructuras informáticas necesarias para acceder a la Web.
 - Buscar con la terminología precisa a sus intereses y evitar así ambigüedades.
 - Saber encontrar la información deseada y recuperarla con agilidad.
 - Evaluar la calidad de la información que se accede. Por ejemplo ¿de dónde procede? ¿es el autor el creador de la información? ¿es actualizada?
 - Verificar que el contenido de la información esté bien estructurado y coherente.

2.2.2.7. Los motores de búsqueda

La enciclopedia en red cubana ECURED define al motor de búsqueda como un sistema informático que indexa archivos almacenados en servidores web. Un ejemplo son los buscadores de Internet (algunos buscan sólo en la Web, pero otros buscan además en News, Gopher, FTP, etc.) cuando se pide información sobre algún tema. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones Web en los que se mencionan

temas relacionados con las palabras clave buscadas.
(https://www.ecured.cu/Motor_de_b%C3%BAsqueda)

Se pueden clasificar en dos:

- Índices temáticos: Son sistemas de búsqueda por temas o categorías jerarquizados (aunque también suelen incluir sistemas de búsqueda por palabras clave). Se trata de bases de datos de direcciones Web elaboradas "manualmente", es decir, hay personas que se encargan de asignar cada página web a una categoría o tema determinado.
- Motores de búsqueda: Son sistemas de búsqueda por palabras clave. Son bases de datos que incorporan automáticamente páginas web mediante "robots" de búsqueda en la red.

Como operan en forma automática, los motores de búsqueda contienen generalmente más información que los directorios. Sin embargo, estos últimos también han de construirse a partir de búsquedas (no automatizadas) o bien a partir de avisos dados por los creadores de páginas (lo cual puede ser muy limitativo). Los buenos directorios combinan ambos sistemas.

Dentro de las clases de motores de búsqueda se tiene:

- Buscadores jerárquicos (Arañas o *Spiders*)
La mayoría de grandes buscadores internacionales de uso habitual y conocidos son de este tipo. Requieren muchos recursos para su funcionamiento. No están al alcance de cualquiera. Recorren las páginas recopilando información sobre los contenidos de las páginas. Cuando se busca una información en los motores, ellos consultan su base de datos y presentan resultados clasificados por su relevancia. De las webs, los buscadores pueden almacenar desde la página de entrada, a todas las páginas que residan en el servidor.

Si se busca una palabra, por ejemplo, “ordenadores”. En los resultados que ofrecerá el motor de búsqueda, aparecerán páginas que contengan esta palabra en alguna parte de su texto. Si consideran que un sitio web es importante para el usuario, tienden a registrarlas todas. Si no la consideran importante, sólo almacenan una o más páginas. Cada cierto tiempo, los motores revisan los sitios, para actualizar los contenidos de su base de datos, por lo que no es infrecuente que los resultados de la búsqueda estén desactualizados. Los buscadores jerárquicos tienen una colección de programas simples y potentes con diferentes cometidos. Se suelen dividir en tres partes. Los programas que exploran la red -arañas (*spiders*)-, los que construyen la base de datos y los que utiliza el usuario, el programa que explota la base de datos. Si se paga se obtiene un bono que permitirá aparecer en las primeras páginas de resultados. Hasta el momento, aparentemente, esta forma de publicidad, es indicada explícitamente. Los buscadores jerárquicos se han visto obligados a este tipo de publicidad para poder seguir ofreciendo a los usuarios el servicio de forma gratuita. Ejemplos de Arañas: Google, MSN Search, AltaVista, Hotbot.

- **Directorios**

Una tecnología barata, ampliamente utilizada por gran cantidad de *scripts* en el mercado. No se requieren muchos recursos de informática. En cambio, se requiere más soporte humano y mantenimiento. Los algoritmos son mucho más sencillos, presentando la información sobre los sitios registrados como una colección de directorios. No recorren los sitios web ni almacenan sus contenidos. Solo registran algunos de los datos de nuestra página, como el título y la descripción que se introduzcan al momento de registrar el sitio en el directorio.

Los resultados de la búsqueda, estarán determinados por la información que se haya suministrado al directorio cuando se registra sitio. En cambio, a diferencia de los motores, son revisadas por

operadores humanos, y clasificadas según categorías, de forma que es más fácil encontrar páginas del tema de nuestro interés. Más que buscar información sobre contenidos de la página, los resultados serán presentados haciendo referencia a los contenidos y temática del sitio. Su tecnología es muy barata y sencilla. Ejemplos de directorios: Antiguos directorios, Yahoo!, Terra (Antiguo Olé). Ahora, ambos utilizan tecnología de búsqueda jerárquica, y Yahoo! conserva su directorio.

- **Mixtos Buscador - Directorio**

Además de tener características de buscadores, presentan los sitios web registrados en catálogos sobre contenidos, por ejemplo, informática, cultura, sociedad y a su vez se dividen en subsecciones.

- **Metabuscadore**s

Permite lanzar varias búsquedas en motores seleccionados respetando el formato original de los buscadores. Ejemplo: lxquick.com

Para buscar texto, video, imágenes, noticias o información local, hay una gran cantidad de opciones además de Google. La revista especializada PC World de la Editorial Perú (El Comercio) realizó un estudio en el que se puso a prueba varios motores de búsqueda. Se enfrentó a Google con sus competidores más famosos, Yahoo, Microsoft Live Search, así como con retadores más pequeños como AlltheWeb, Altavista y Ask.com; además de servicios de búsqueda especializada como TubeSurf, Picsearch y Blogdigeer. A continuación, le presentamos los resultados.

En cuanto a los motores de búsqueda para información del texto, en las pruebas realizadas no hubo mucha variación entre los cuatro mejores motores de búsqueda general en la web, con Microsoft Live Search en un distante quinto lugar y Ask.com dos puntos detrás de Live Search en sexto.

SERVICIO	Puntuación	COMENTARIOS
AlltheWeb	24	Este sitio, propiedad de Yahoo, mezcla el poderoso índice de búsqueda de su compañía matriz con una interfase poco agraciada peor fácil de usar.
AltaVista	23	Otra propiedad de Yahoo que es excelente para buscar texto. La interfaz espartana es más atractiva estéticamente que la de AlltheWeb.
Google Search	21	Google, el Goliat de la búsqueda en la web, es exhaustivo, oportuno y sumamente fácil de usar.
YahooSearch	21	Un motor excelente, pero la sobrecargada página inicial de Yahoo es el Times Square de los sitios de búsqueda (el motor de Yahoo también potencia los de AlltheWeb y AltaVista)
Microsoft Live Search	16	Está un escaño por debajo de Google y Yahoo, sin dejar de ser un motor sólido. Pero no está bien integrado con otros servicios Live como los servicios de Google y Yahoo.
Ask.com	14	Una demostración aceptable, pero algunos resultados no fueron tan oportunos ni tan precisos como los de los sitios rivales.

La puntuación promedio está compuesta por la puntuación de tres rondas de pruebas. En la primera ronda se realizó diez consultas, se concedió un punto si la primera página de resultados contenía un vínculo con la respuesta en sí. En la segunda y tercera rondas, se concedió tres puntos cuando la respuesta deseada estaba disponible en los primeros resultados, dos puntos si la respuesta estaba en el segundo o tercer resultados y un punto si la respuesta aparecía en la otra parte de la primera página de resultados.

2.2.2.8. La valoración de información

En la actualidad se vive en un mundo saturado de información, donde conseguirla es fácil si no hay una rigurosidad en la calidad de la misma. Para encontrar información adecuada en el ámbito universitario se

necesita filtrar entre la masa de información disponible en internet, donde hay de todo, aquella que sea especializada, fiable, rigurosa, actualizada y suficiente y relevante. Por ello, es importante discriminar, distinguir, seleccionar, evaluar la información: al elegir las herramientas de búsqueda (antes de buscar) y al escoger los resultados, páginas, datos, documentos (después de buscar).

Los contenidos web que emergen a través de los buscadores, incluso en los primeros lugares, por su popularidad (Pagerank o nivel ponderado de enlaces recibidos), no son necesariamente adecuados, buenos o verdaderos. Por eso hay que evaluarlos críticamente en función de una serie de criterios o indicios, como estos (Universidad de Cantabria, 2012):

- ¿A qué dominio principal pertenece la dirección URL de la página: .com, .org, .gov, .edu, .net, .es, etc.? ¿Lleva un subdominio .edu o .ac (académico) delante del dominio geográfico, .edu.mx, por ej.? ¿Deducimos así si estamos ante un contenido del ámbito comercial/oficial/académico, etc.?
- Borrando con el cursor desde el final de la URL podemos llegar hasta el sitio web principal en que se encuentra alojada la página. ¿Qué nos indica el sitio que aloja nuestra página? ¿Quién hospeda y respalda al contenido que analizamos? ¿Qué opinión nos merece, cómo lo clasificamos? Podemos informarnos también en los enlaces “Acerca”, “About”, etc. que se incluyen a veces.
- ¿Es una página web personal o institucional, de un particular o de un organismo o empresa? ¿Cuál es la institución, organismo, empresa o persona responsable directa del contenido web? ¿De qué tipo es, con qué finalidad puede presumiblemente actuar?
- ¿Figura el nombre del (los) autor(es)? ¿Se conocen sus méritos o credenciales? ¿Se trata de experto(s) reconocidos en la materia, han publicado más sobre el particular? ¿Se ofrecen datos de contacto,

currículo, etc.? ¿Puedes encontrarlos en Google o en alguna base de datos? Cuanto más anónima la información, peor.

- Leyendo la información, ¿es consistente, no contradictoria consigo misma? ¿Contradice algo que tú ya sabes o puedes comprobar en otras fuentes? ¿Encuentras afirmaciones sospechosas, dudosas, errores?
- En cuanto al estatus o nivel de la información ¿es de nivel científico y académico, es información especializada, elaborada por expertos? ¿Podemos presumir que ha habido un proceso de revisión o selección independientes del autor y previas a la publicación en la red o se trata de autopublicación sin filtro? ¿Es información de tipo divulgativo, pero rigurosa? ¿Es información muy elemental o para niños? ¿Se trata de opiniones de aficionados, afectados, interesados, curiosos, etc.? ¿Estamos ante pseudociencia o esoterismo? ¿De quién procede y a quién se dirige la información?
- En cuanto a la vigencia de la información ¿se incluye fecha de su creación o actualización? ¿Sabes si está actualizada por alguna indicación? ¿Nos vale a nosotros la información de la época que marca la fecha? La fecha de creación de la página no necesariamente es la de la información que incluye. ¿Los enlaces están rotos, etc.?
- En cuanto a la fiabilidad, ¿aporta datos cuantitativos avalados, tablas, anexos, etc.? ¿Incluye referencias de otras fuentes o enlaces a otros contenidos para justificación/ampliación de la información? ¿Se remite a experimentos, estudios o informes propios o a otra información? ¿Está publicada en otra versión o por otros cauces, lo que daría mayor idea de solidez? ¿Está bien redactada, usa un lenguaje apropiado?
- En cuanto a la objetividad, ¿resulta ecuánime o tendenciosa? ¿Se observan sesgos ideológicos o de otro tipo, o intención de hacer proselitismo? ¿Qué balance hay entre persuasión u opinión e información, incluso desde el punto de vista formal (anuncios,

propaganda, etc.)? ¿La información encierra intereses? ¿Implícitos o explícitos?

- La página web, ¿está bien diseñada o es desaliñada y rudimentaria? ¿Qué nos dice su diseño? ¿Incluye publicidad? ¿Proliferan las imágenes, los textos, los números? ¿Está bien organizada y estructurada? El diseño, la apariencia puede ser engañosa, hay que juzgarla con cuidado, como un criterio independiente. Pero la información más seria tiende a estar bien organizada y presentada, aunque suele ser sobria.
- Ante qué “género” de internet estamos: ¿página web institucional/personal, prensa, sitio para auto publicación de contenidos (Slideshare, Lulu, etc.), foros, blog, wiki, red social, publicación científica en la red...? ¿Cómo la clasificaríamos? Cada uno tiene sus propias peculiaridades y valor.
- ¿El contenido o página en cuestión nos resulta relevante, pertinente para lo que buscamos? ¿Se adapta a nuestros intereses, en qué medida responde a nuestras preguntas?
- ¿Abarca todos los aspectos de un tema? ¿Es suficiente en cantidad y detalle para lo que necesitamos?
- El propósito último de la información, en resumen, es ¿hacer negocio, promover unas ideas, promocionar la figura y proyección de alguien o algo, entretener a quienes la usan, informar “sin más”? ¿Cuál crees que es la intención principal o en qué proporción unas y otras? ¿Por qué se ha generado y difundido la información en cuestión? A veces crear contenidos es un medio instrumental para generar tráfico y negocio vía anuncios.
- Si se tratara de evaluar todo un sitio web, se puede analizar también su usabilidad o navegabilidad, es decir, la eficacia de su funcionamiento desde el punto de vista del usuario: ¿resulta cómodo y ergonómico para encontrar información y moverse internamente?

¿Hay mapa del sitio, hay FAQs, buscador interno, etc.? Es otro aspecto formal del diseño, pero a un nivel de mayor complejidad, que guarda con la calidad de los contenidos la misma relación que antes comentábamos para el diseño de una página web individualmente considerada.

2.2.3. La teoría del Tercer Entorno (E3) de Echevarría

No cabe duda que en la actualidad la educación formal está en crisis que se traduce en el insuficiente nivel de los aprendizajes de los estudiantes en todos los niveles educativos. En este contexto se presenta una nueva perspectiva con el denominado “tercer entorno” o entorno virtual el cual exige a los docentes y estudiantes cambiar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje para integrarse a este nuevo escenario educativo.

Los resultados en las últimas evaluaciones internacionales y las evaluaciones censales reportan avances que están aún lejos de los niveles destacados, lo que demuestra que si bien es cierto existe una prédica respecto a los nuevos paradigmas, teorías, enfoques; en la práctica no han tenido la relevancia y aplicabilidad en el trabajo pedagógico de los docentes. En relación a la práctica diaria de los docentes Vigotsky afirma que el aprendizaje se da primero en interacción con los demás y luego de manera intrapersonal y en este proceso existe lo que denomina instrumentos de mediación históricamente producidos y culturalmente perfeccionados. Precisamente uno de los instrumentos que mayormente se utilizan es el internet como herramienta para lograr aprendizajes significativos con la orientación del maestro. La aparición del internet ha generado una gran transformación en el aspecto educativo y como consecuencia el nacimiento de lo que muchos autores han denominado la sociedad del conocimiento como “nuevo paradigma tecnológico, que debido a la transformación sociotecnológica trae consigo abundante generación de conocimientos y procesamiento de información

que invita a los docentes a modificar sus estrategias de aprendizaje-enseñanza adecuándolos a los nuevos tiempos” (Catells 2006, citado por Rosario 2006, pág. 161).

Es en este contexto en el que aparece el denominado “Tercer Entorno” (E3) como espacio educativo-social en el que se desarrollan las interrelaciones humanas y que se diferencia de los otros dos entornos: primer entorno (E1) referidos a los entornos naturales especialmente, la familia; y segundo entorno (E2) referido a los espacios urbanos como el estado, la sociedad, la escuela. Asimismo, cada entorno tiene su propio instrumento educativo, por ejemplo, el primer entorno utiliza mayormente la lengua materna; el segundo entorno emplea la escritura, en tanto que el tercer entorno tiene como instrumento principal a las redes que transmiten imágenes, símbolos y códigos virtuales.

El “tercer entorno” (E3) según Manrique 1997, citado por Rosario (2006, p. 162) trae consigo:

....un nuevo espacio social denominado “espacio telemático” cuyo componente principal es la red Internet, que a diferencia del espacio educativo tradicional posee características peculiares, ya que a través de ella no se brinda una educación presencial sino multicrónico (asincrónico) y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera, exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países del mundo; todo esto hace notar que para educar en el tercer entorno el docente no solo debe modificar sus estrategias de aprendizaje-enseñanza, sino debe situarse y aprender a interrelacionarse con la comunidad educativa en este nuevo espacio sociocultural, donde no solo se puede adquirir información sino incluso se pueden expresar emociones y sentimientos... lo que indica que el ciberespacio representa la abolición del tiempo y el espacio real.

En esa misma línea de pensamiento Rosario (2006) considera que el docente debe adecuar su práctica pedagógica a estos nuevos escenarios, y consecuentemente, al estado también le compete no solo formular políticas teleeducativas para el tercer entorno, sino asimismo capacitar a los docentes para que puedan insertarse de manera competente al nuevo espacio sociocultural.

Una primera conclusión que se puede esbozar de los planteamientos antes expresados es que el tercer entorno no elimina a los dos anteriores, sino que los complementa, sin embargo, requiere de un nuevo perfil docente que trasciende las prácticas tradicionales y que busque la calidad de los aprendizajes y la mejora continua. Por ello a decir de Gonzáles (2000) citado por Rosario (2006, p. 165) se debe asumir conciencia que:

La calidad de la educación se define por el tipo de ser humano que engendra. O sea, por su producto en un determinado momento histórico, de manera que dicho producto sea un resumen viviente del decurso histórico de la humanidad y a la vez un agente activo y creador del progreso social.

Echevarría (2002) hace un interesante análisis respecto al rol de la educación en el tercer entorno (E3), refiriéndose al primer entorno (E1) comprendido por la familia quien es la encargada de educar en primera instancia a los niños, empleando la lengua materna como instrumentos educativo principal. Echevarría (2002) afirma también que aún subsisten en muchas culturas humanas procesos educativos que pertenecen a este entorno.

La escuela aparece con el advenimiento de las ciudades y los Estados e introduce nuevos procesos educativos orientados a formar a los estudiantes para el segundo entorno (E2) es decir, para poder insertarse sin dificultades en los ámbitos urbanos. El Estado es el corazón de este entorno y el encargado de asumir la responsabilidad de la educación

desde la educación inicial hasta la educación superior; cabe resaltar el rol de la iglesia a través de instituciones privadas, sin embargo, el principal agente educativo sigue siendo el Estado.

Echevarría (2002) considera que con “la llegada del tercer entorno (E3) la situación cambia radicalmente ya que aparece nuevas modalidades de naturaleza (telenaturaleza), de calle (las telecalles), de juegos (los videos juegos e infojuegos), la memoria (la memoria digital multimedia), de percepción (sobre todo audiovisual) en incluso de la casa (la telecasa)”. En ese contexto según Echevarría (2002) los estudiantes aprenden variadas cosas a través de la televisión, los videojuegos, y el internet y en ese propósito la educación formal representada por la escuela se tarda en adaptarse a al nuevo espacio social. El tercer entorno ha avanzado vertiginosamente en todos los campos especialmente en la banca, investigación científica, comercio electrónico, espectáculos y a pesar de ello solo algunos Estados han empezado a diseñar estrategias y planes para insertarse en los nuevos escenarios educativos para el estudio, la docencia, interrelación, el juego y el entretenimiento que presenta el tercer entorno (E3).

2.3. Internet para las ciencias de la salud

La aplicación de Internet para las investigaciones correspondientes a las ciencias de la salud, ya no es algo nuevo, basta con realizar una consulta rápida por alguno de los buscadores y ver el reporte de estudios desarrollados y publicados, pero lo que si no está muy voceado es que existen ya, herramientas propias para realizar búsquedas de información referidas a esta ciencia, información confiable, a la que debemos de aspirar, actual de diferentes lugares y en muchos casos secuencial.

A continuación, detallaremos esas herramientas de aplicación utilizadas para nuestro estudio:

DECS

El vocabulario estructurado y trilingüe DeCS - Descriptores en Ciencias de la Salud fue creado por BIREME para servir como un lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como para ser usado en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS)(«DeCS - Descriptores en Ciencias de la Salud», s. f.)

Se partirá de esta herramienta para que el estudiante genere conocimientos y propicie posibles problemas de investigación que se puedan revisar, brinda las palabras claves para buscar información precisa sobre el tema, estas palabras claves se llaman descriptores.

La biblioteca virtual de salud (bvs)

La Biblioteca Virtual de Salud (BVS) se estableció en 1998 como modelo, estrategia y plataforma operacional de cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para gestión de la información y conocimiento en salud en la Región del América Latina y el Caribe (AL&C).BVS es una Red de Redes construida colectivamente y coordinada por BIREME. Se desarrolla, por principio, de modo descentralizado, por medio de instancias nacionales (BVS Argentina, BVS Brasil etc.) y redes temáticas de instituciones relacionadas con la investigación, con la enseñanza o con los servicios (BVS Enfermería, BVS Ministerio de Salud etc.).(«Portal Regional da BVS», s. f.)

Herramienta de mucha utilidad para búsqueda de información en salud, la información aquí publicada es información netamente confiable, actualizada y de mucha relevancia. Por su relación con DeCS, los términos propuestos serán también conocidos en la BVS.

Pubmed

Biblioteca Nacional de Medicina de los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU. comprende más de 26 millones de citas de la literatura biomédica de MEDLINE, revistas de ciencias de la vida, y los libros en línea. Las citas pueden incluir vínculos a contenido de texto completo de PubMed Central y sitios web del editor.(pubmeddev, s. f.)

Como una potente base de datos, nos proporciona material actualizado de investigaciones de las ciencias de la salud el mismo que es respaldado por el Centro Nacional de Información sobre Biotecnología (NCBI)

Lilacs

LILACS es el más importante y abarcador índice de la literatura científica y técnica en Salud de América Latina y de Caribe. Desde hace 30 años contribuye al aumento de la visibilidad, del acceso y de la calidad de la información en la Región.(«LILACS ES», s. f.)

Base de datos conectada con la BVS, trabaja además con DeCS, y proporciona artículos de investigación de calidad en su mayoría estos son publicados a texto completo y a disposición del público en general.

Estilo Bibliográfico Vancouver

Los Requisitos de Uniformidad para manuscritos presentados en revistas biomédicas, más conocido como Normas de Vancouver, son un conjunto de normas para la presentación de artículos para su publicación en revistas médicas.(«Normas-Vancouver-guia-breve-BUMA-2013.doc-normas-vancouver-buma-2013-guía-breve.pdf», s. f.).

Este estilo de citas y bibliografías, es el utilizado para todas las investigaciones realizadas en ciencias de la salud, por ser así, es el que proponemos para el desarrollo de nuestras estrategias.

Zotero

Zotero es la única herramienta de investigación que detecta automáticamente el contenido en su navegador web, lo que permite añadir a su biblioteca personal con un solo clic. («Zotero | Home», s. f.)

Esta herramienta permite organizar la bibliografía que es utilizada en el desarrollo de trabajos académicos, trabajos de investigación, etc. Pudiendo así armar una base de datos de fuentes consultadas. Como indica en el párrafo anterior, captura la página con la información proporcionada por el autor para la elaboración de citas y bibliografía. Además, a partir de otro clic, la fuente consultada es agregada en el editor de texto (word) donde tenemos nuestro trabajo, tanto para citar como para insertar la bibliografía.

CONCLUSIÓN

En el presente capítulo se concluye que la enseñanza asume los postulados tanto de las teorías de sistemas del conectivismo de Siemens, la teoría de la Información de Shannon y la teoría del tercer entorno de Echevarría antes descritas. En esta perspectiva, el maestro busca que el estudiante logre un mejor aprendizaje, y se dé cuenta de que son *capaces de aprender y conformar* con él una comunidad. Por tanto, la estrategia “EXPLOWEB” para la búsqueda y valoración de la información extraída de internet se fundamenta en los postulados de las teorías antes indicadas.

CAPÍTULO III

LA PROPUESTA DE DISEÑAR Y APLICAR ESTRATEGIAS “EXPLOWEB” PARA LA BÚSQUEDA Y VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET, EN LOS ESTUDIANTES DE II CICLO DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

En este capítulo se presenta la propuesta de las Estrategias EXPLOWEB y sus implicancias en la mejora de los aprendizajes en los estudiantes. Primero se describe la propuesta, luego se desarrolla cada etapa de la estrategia y finalmente se refieren los resultados antes y después de la aplicación de las estrategias dando respuesta a los objetivos planteados.

3.1 La propuesta de las estrategias “EXPLOWEB” para la búsqueda y valoración de la información extraída de internet

Definido cada uno de los elementos conceptuales que encierra la variable independiente de la presente investigación, se define a las Estrategias EXPLOWEB, como una sucesión de etapas que contiene actividades planificadas, secuenciadas evaluadas en forma permanente para garantizar su eficacia en la búsqueda y valoración de la información extraída de Internet en los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

Se denominaron EXPLOWEB, porque el trabajo que se realiza a partir de estas estrategias es haciendo uso de las diferentes web's (web's confiables) que se encuentran en Internet; por tanto proviene de Explorar en la Web.

3.1.1. Concepción teórica de la propuesta.

Las estrategias denominadas EXPLOWEB, se han constituido utilizando las teorías del Conectivismo de Siemens y la teoría de la Información de Shannon.

La teoría de Siemens, es un modelo de aprendizaje en la tecnología de la era digital, así podemos lograr sustentar que el aprendizaje es más conversacional, colaborativo, cooperativo y el docente debe ser facilitador para que el estudiante construya nuevas conexiones de aprendizaje; esto haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La teoría de Shannon, es la teoría de la información, que nos respalda en el uso del Internet como herramienta de comunicación interactiva, esto debido a que el modelo de esta teoría trata de determinar la forma más rápida y segura de codificar mensajes, los mismos que se utilizan para interactuar y procesar la información en Internet.

3.1.2 Descripción de la propuesta.

Las Estrategias “EXPLOWEB”, están constituidas por una secuencia de procedimientos que se deben seguir para lograr obtener resultados óptimos a través de una búsqueda de información. Por tanto, es importante tener bien definido que es lo que se quiere buscar, además de la fuente de información con la que vamos a trabajar.

A continuación, detallaremos las etapas de nuestra Estrategia EXPLOWEB para la búsqueda y valoración de la información extraída de Internet:

Eventos didácticos de la propuesta.

A. Definiendo la tarea a realizar

Se inicia con la propuesta de un trabajo de investigación, el mismo que consistirá en la elaboración de un Artículo de Revisión (ver formato en Anexos) cuyo tema será a elección del estudiante, claro en el marco de su carrera profesional, es decir temas relacionados a la medicina humana, estos temas podrán surgir del estudiante a partir de las evidencias, problemáticas o simples curiosidades surgidas; de tal manera que se pueda identificar un problema para esta propuesta investigativa.

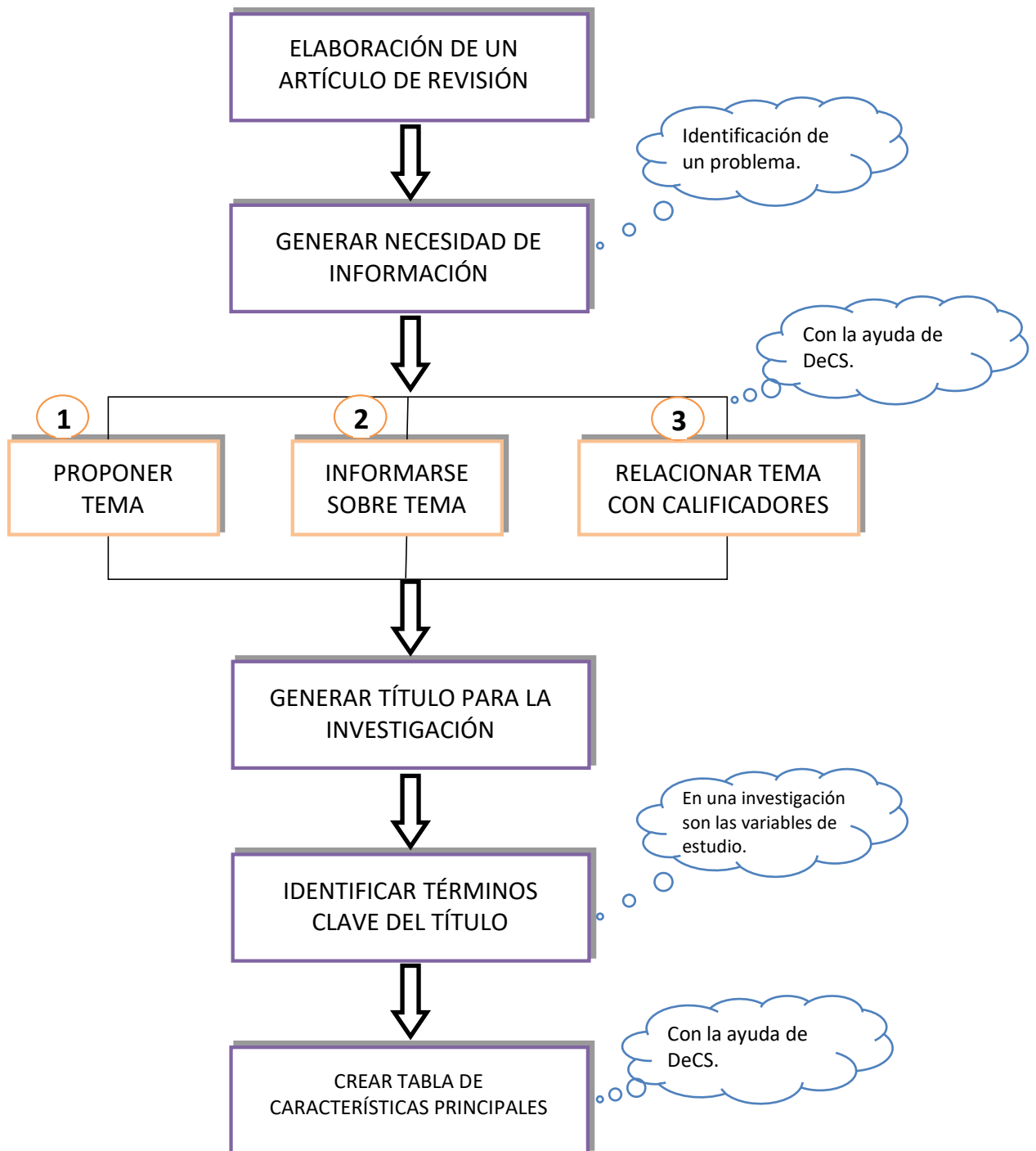
Esto nos permitirá generar la necesidad de información, y para esto se deberá seguir tres pasos:

- **Proponer tema.** - aquí el estudiante propone el tema de su elección.
- **Informarse sobre tema.** - el estudiante, deberá indagar sobre su idea de tema esto con la ayuda del Descriptor en Ciencias de la Salud (DeCS), el mismo que está al alcance de todos en Internet y es proporcionado por la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).
- **Relacionar tema.** - la información que nos proporciona DeCS, además de la definición y aclaración del tema elegido, es la facilidad de poder relacionar el tema con alguno de los calificadores que nos propone, estos calificadores tienen estrecha relación con el tema en cuestión y permitirá la delimitación del mismo.

A partir de esto, se podrá generar el título de la investigación.

Como toda investigación, esta debe contar con variables a estudiar y el primer paso para identificar estas variables, se hará ubicando los términos clave del título generado.

Se deberá asegurar la existencia de estos términos DeCS, y para esto se creará una tabla de características principales de los términos encontrados en el título (ver formato de tabla en Anexo).



B. Preparando el plan de búsqueda

Ya se sabe que buscar, así que ahora a buscar, se deberá seleccionar la herramienta de búsqueda a utilizar, es preciso indicar que esta etapa deberá ejecutarse varias veces, según la necesidad de información que se tenga y hasta poder satisfacerla y para hacer uso de las tres herramientas de búsqueda propuestas; las herramientas de búsqueda que se proponen, son bases de datos y bibliotecas virtuales, especializadas en terminología de ciencias de la salud, a continuación, se detallan:

PubMed.- base de datos proporcionada por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU. Esta base de datos trabaja con el descriptor en ciencias de la salud MeSH (del cual deriva DeCS).

Lilacs. - base de datos proporcionada por la Biblioteca Virtual en Salud, la misma que trabaja con el Descriptor en Ciencias de la Salud DeCS.

BVS. - en la página de la Biblioteca Virtual en Salud, también encontraremos espacios de búsqueda, desde el cual se puede realizar procesos de búsqueda.

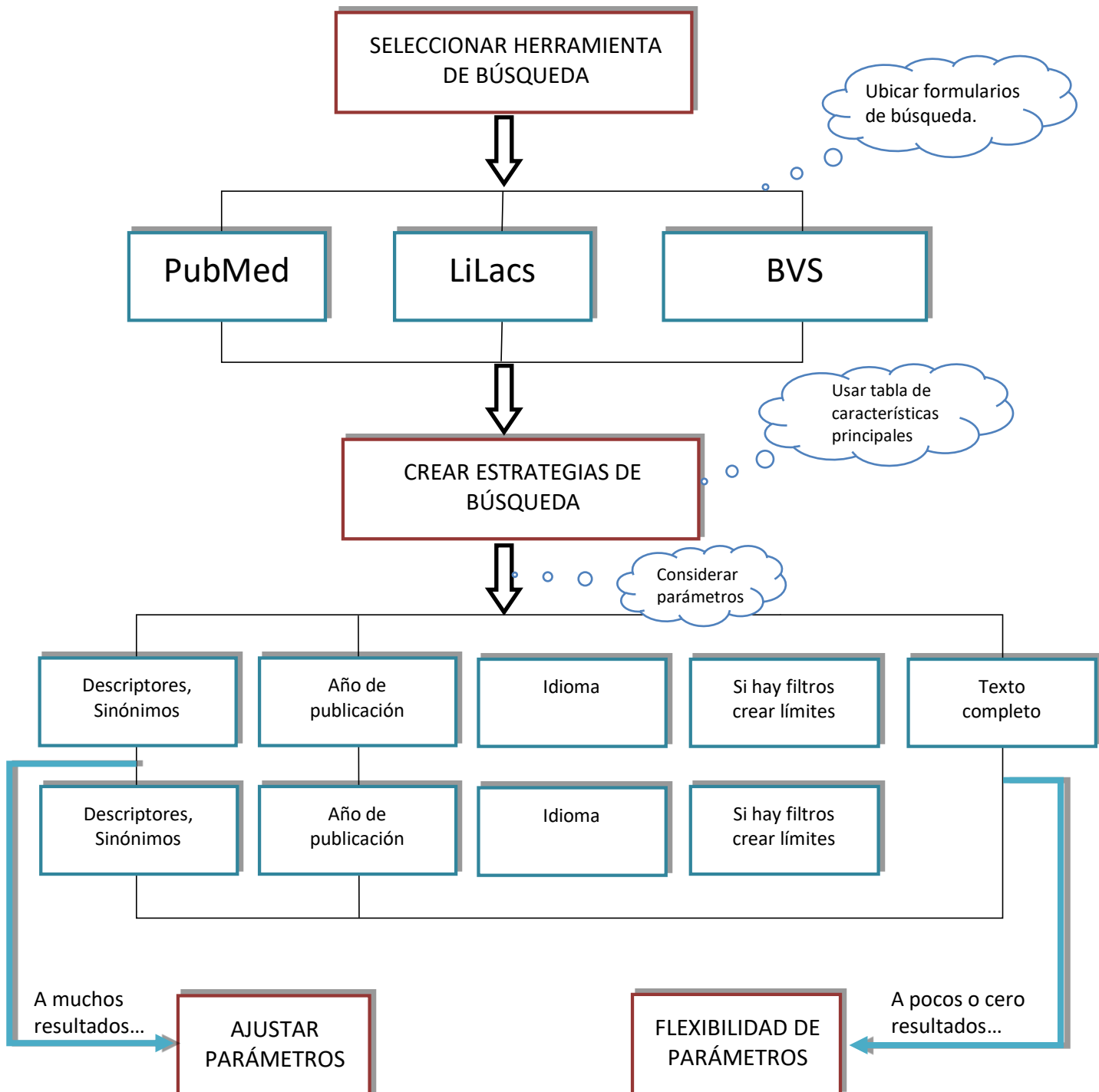
Todas las herramientas de búsqueda propuestas, cuentan con un formulario de búsqueda, desde el cual el proceso de búsqueda de información será accesible.

Ahora con la ayuda de la tabla de características principales, creada en la primera etapa, se elaborarán las estrategias de búsqueda, que permitirán llegar de manera rápida a la información óptima necesaria para la investigación.

Para la creación de las estrategias de búsqueda, si bien la tabla de características principales es de gran ayuda, ya que en ella se contempla los descriptores (términos) para la búsqueda, juegan un papel importante consideraciones como: idioma, año de investigación, tipo de investigación; que se deberá tener en cuenta a la hora de la elaboración y obtención de los resultados según como estos se presenten.

Es preciso, tener en cuenta también, que se deberán ajustar o flexibilizar las estrategias de búsqueda según los resultados obtenidos, es decir, a muchos resultados, se requiere de un ajuste de parámetros y a pocos o cero resultados, se deberá hacer más flexible la estrategia.

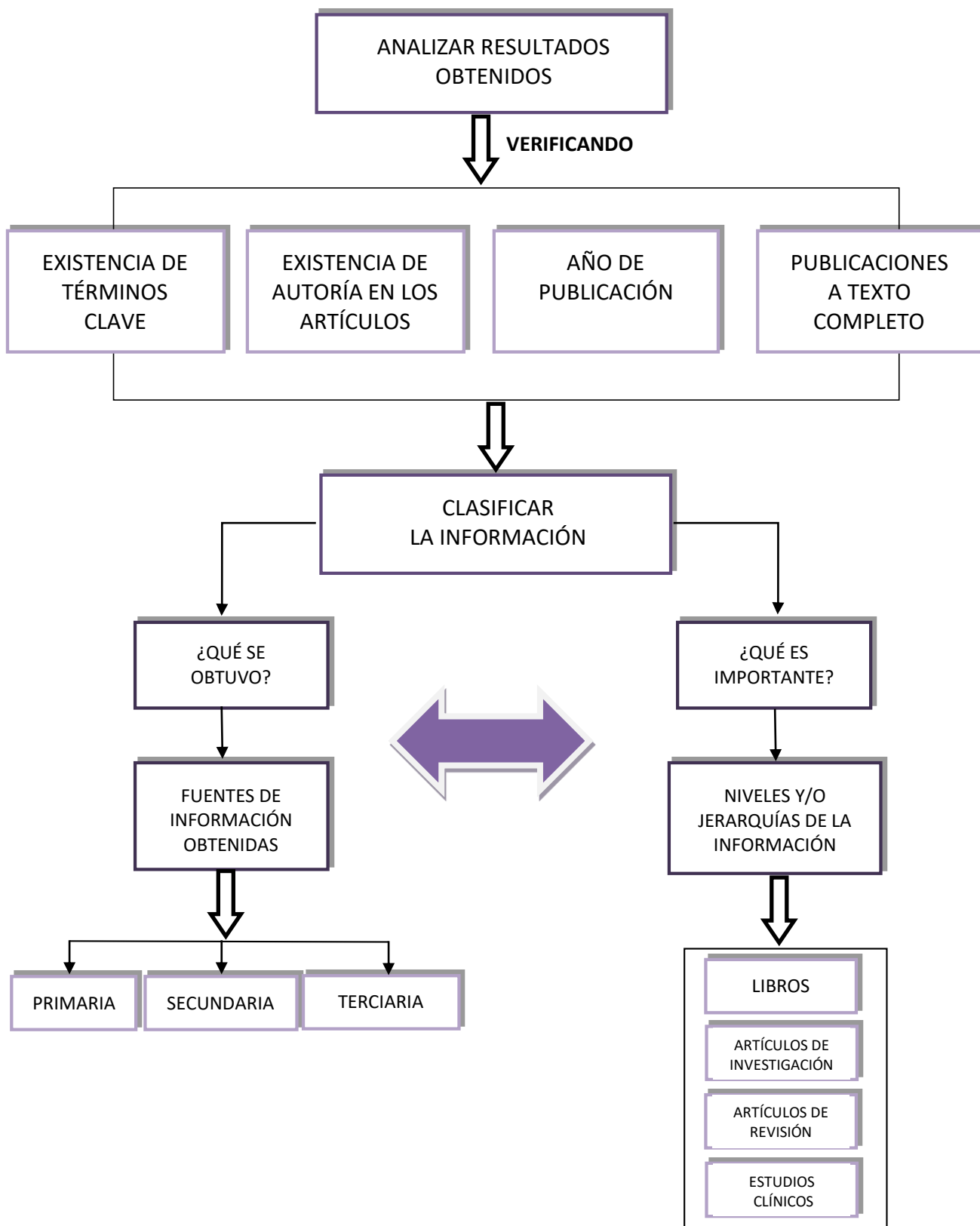
Las formas de ingreso a las herramientas de búsqueda y los formularios para la creación de las estrategias de búsqueda, se adjuntan en la sección de Anexos.



C. Clasificando y seleccionando lo obtenido

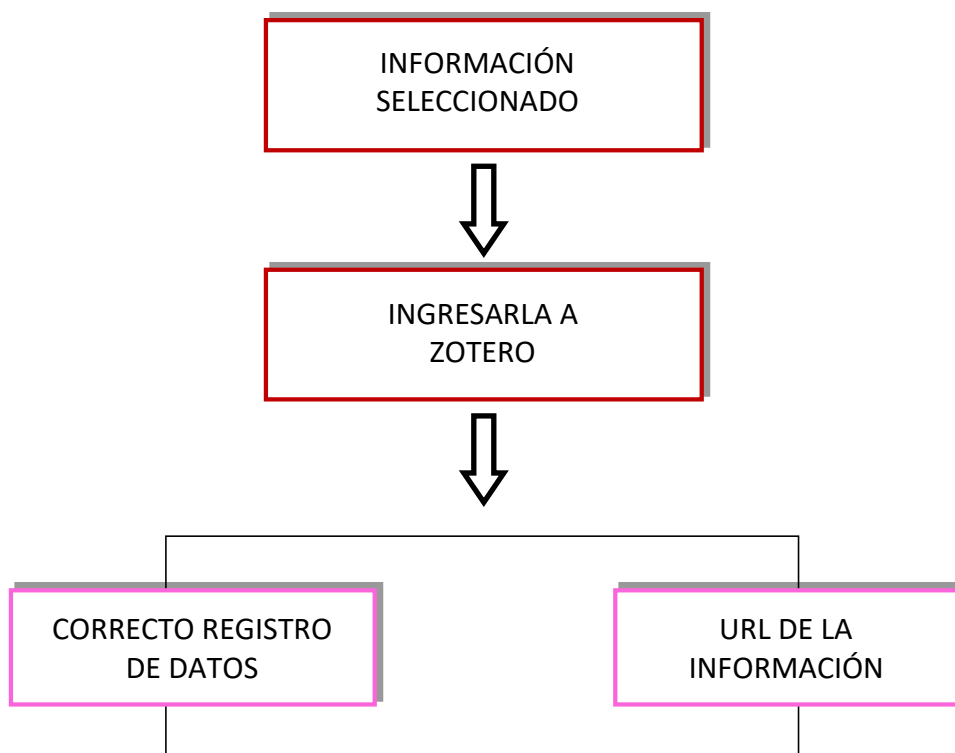
Si se han realizado varias estrategias o solo fueron necesarias dos de ellas, el siguiente paso es analizar los resultados obtenidos, este análisis tiene que regirse bajo ciertos criterios, además de asegurar su relación con el tema y la relación generada, también deberán de verificarse las existencias de autoría, el año de publicación (no deberá exceder los 5 años desde su publicación) y que la información encontrada se encuentre a texto completo.

Tras la verificación es necesario clasificar la información y seleccionarla para saber: que se obtuvo y que es importante. Dentro de lo que se obtiene, tenemos información de fuentes primarias, secundarias y hasta terciarias. Para considerar la importancia, se debe de fijar en los niveles y/o jerarquías de la información que van: libros, Artículos de investigación científica, Artículos de revisión y Estudios clínicos.



D. Realizando registro de lo obtenido

Habiendo verificado la información resultado de las estrategias de búsqueda y tras su clasificación y selección, ahora esta deberá ser ingresada y registrada en un gestor bibliográfico, siendo el más idóneo para este trabajo ZOTERO, el mismo que es de uso libre y trabaja con el explorador Mozilla. Aunque este gestor organiza la información de los artículos ya seleccionados, es necesario verificar su registro, comprobando que los datos de estos estén completos y sean correctos.



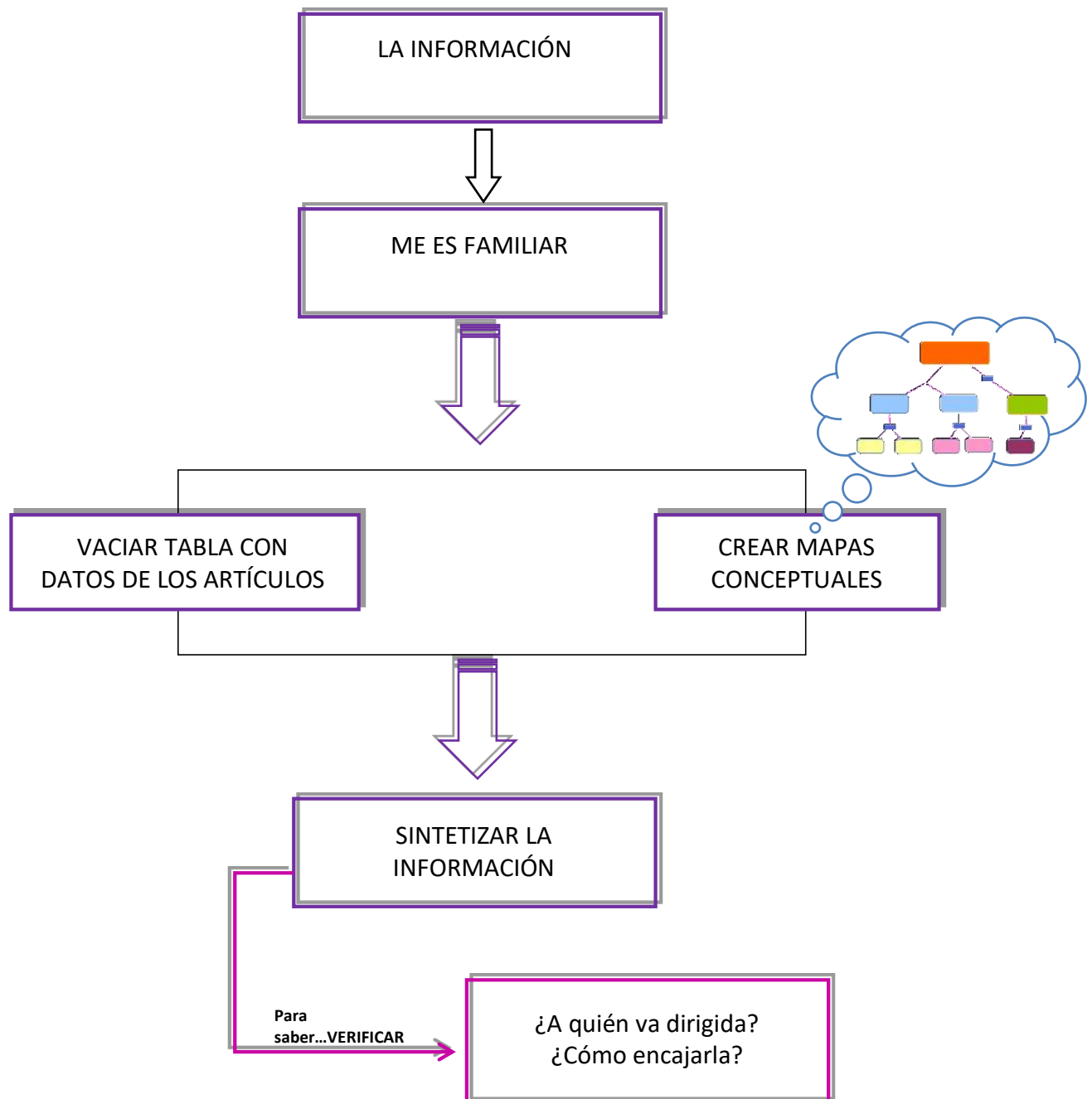
E. Tratando la información obtenida

Esta etapa tiene el propósito de organizar la información obtenida y seleccionada, de tal manera que el estudiante sepa reconocer con que cuenta, como y donde debe utilizarla. Para tal fin, aparte de tener conocimiento y entender los textos a partir de la lectura, se propone el uso de mapas o diagramas conceptuales, que permitirán además de organizar la información, organizar sus ideas y tener un buen manejo de la información.

Para dar pauta a la creación de los mapas conceptuales, se propone el vaciado de una tabla informativa, que ubicará al estudiante en la metodología utilizada para las diferentes investigaciones encontradas (tipo de investigación, población, etc.), además de los resultados y las conclusiones obtenidas. Se adjunta tabla en Anexos.

Deberá considerarse una tabla por artículo, es preciso señalar que para la elaboración del producto final (artículo de revisión), se deberán utilizar como mínimo diez investigaciones, por tanto, se deberán tener mínimo diez tablas informativas.

El objetivo de esta etapa es sintetizar la información de las diferentes investigaciones encontradas y poder responder a la pregunta ¿a quién va dirigida?, además de tener la facilidad, luego, de saber cómo encajarla en el momento de empezar a crear nuestro artículo.



F. Elaboración de producto

En esta etapa se realiza la elaboración del Artículo de Revisión, producto final de la asignatura de Informática Médica y producto final de las Estrategias EXPLOWEB, consta de seis partes (ver formato en Anexos). Además de su encabezado que está compuesto por el título de la investigación (nombre del artículo de revisión) y el nombre del autor (estudiante).

Se inicia con la **INTRODUCCIÓN**, que como toda investigación da cuenta, muy resumida, de las partes que se van a considerar en el trabajo, antecediéndole quizás una ubicación del tema principal en el contexto propio del estudiante, sustentándolo o respaldando con alguna cita extraída de fuente fidedigna, pero no con los artículos materia de la revisión. Se deberá terminar con esta primera parte haciendo hincapié en el objetivo de nuestra investigación.

Continuamos nuestro trabajo desarrollando el **MÉTODO**, que es una descripción de todo lo anteriormente trabajado, desde la generación de la idea o tema a investigar, la planificación de la información a buscar y la recuperación de la información obtenida producto de la creación de las estrategias de búsqueda realizadas en las diferentes herramientas de búsqueda propuestas, cada una de estas deberá ser descrita y amenizada con imágenes de los pasos recorridos.

La parte que corresponde al **DESARROLLO**, comprende en principio, un resumen de las investigaciones encontradas y seleccionadas para efectos del Artículo de Revisión (mínimo diez), estas deberán ser consignadas tipo antecedentes de investigación y resumidas, para esta parte, el uso de las tablas informativas y los mapas conceptuales creados en la etapa V, serán de mucha ayuda. Es indispensable en esta sección como en secciones anteriores de esta etapa, realizar citas

haciendo uso del estilo bibliográfico VANCOUVER. Debemos tener en cuenta que toda la información obtenida ha sido ingresada al gestor bibliográfico ZOTERO, el mismo que trabaja con el programa Microsoft Word (editor de texto donde elaboramos nuestro material), por tanto, la inserción de citas resultará sencilla toda vez que ubiquemos el texto a citar.

En la **DISCUSIÓN**, se generará una confrontación de investigaciones (sólo las investigaciones efecto de la revisión) señalando semejanzas y/o diferencias que se encuentren entre uno y otro, es necesario relacionar todos los artículos, porque si han sido seleccionados es porque relacionados, aunque no afectemos todos contra todos, mencionaremos unos entre otros, en el formato, ubicado en la sección de Anexos, se dan ejemplos de cómo se podría iniciar estas confrontaciones.

Las **CONCLUSIONES**, engloban los resultados de los conocimientos adquiridos tras el análisis y relación de cada una de las investigaciones revisadas, no hay límite de conclusiones, pero si es importante volcar todas las ideas que se han generado con este estudio. Sí es necesario que una de las conclusiones (la última), responda al objetivo planteado en la primera parte de nuestra revisión (introducción).

Finalmente, las **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**, que son producto de las citas referidas en la parte del desarrollo y las que fueron utilizadas para respaldar nuestra idea en la sección de la introducción, además de las imágenes y/o datos extraídos para la elaboración de la parte que corresponde al método; su inserción será sencilla, si se siguió las recomendaciones dadas en el desarrollo de la estrategia, etapa IV, del registro de la información obtenida en el gestor bibliográfico ZOTERO.



3.1.3. Componentes de la propuesta.



SYLLABUS INFORMÁTICA

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Denominación de la Asignatura:	Informática
1.2 Facultad:	Ciencias de la salud
1.3 Escuela:	Tecnología Médica
1.4 Especialidad	Terapia física y rehabilitación
1.4 Código de la Asignatura:	CS - 107
1.5 Semestre Académico:	2016-II
1.6 Ciclo Académico:	IV
1.7 Condición del curso:	Obligatorio
1.8 Pre-Requisito:	Ninguno
1.9 Horas Semanales:	02 (2 Teórica - 2 Prácticas)
1.11 Número de créditos:	03
1.12 Duración:	20 semanas

2. SUMILLA

Profundizar en el manejo de modelos y sistemas operativos de aplicación en el campo informático relacionado con la Medicina. Aprovechar los recursos computacionales de enseñanza y aprendizaje, así como la gestión de información a través de base de datos, de sistemas tales como Medline, Lilacs, Excorta Medica y el uso de internet para la búsqueda de la evidencia en medicina.

3. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIA	EVIDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Accede a bases de datos en el área de Ciencias de la salud e interpreta dichos resultados utilizando el pensamiento crítico y manifestando actitudes éticas en la toma de decisiones. • Usa de manera responsable y eficiente la metodología de procesamiento de la información para su difusión en Internet a través de la publicación, poniendo en práctica técnicas, de búsqueda en Internet Habilidades y destrezas, creatividad, análisis de texto Vivencia personal para dar Solución al Proyecto • Maneja adecuadamente herramientas de búsqueda de información científica, evalúa y valora publicaciones Web, se comunica, publica y colabora con los demás, organizando sus actividades de investigación bibliográfica para obtener información científica consistente que sirva para el desarrollo de un artículo científico. 	<p>Guía de prácticas</p> <p>Tarea académica enviada al aula virtual</p> <p>Artículo científico de revisión</p>

4. ARTICULACIÓN CON COMPETENCIAS GENÉRICAS UPT

Competencia Genérica UPT: CG1. Emprendimiento e innovación: Formula nuevos proyectos previendo los cambios del entorno tomando decisiones adecuadas con criterio propio.		
Criterio	Nivel de Logro	
Iniciativa e innovación	1	Acepta sin disgusto enfrentar situaciones nuevas que se presentan, algunas veces necesita ayuda para anticiparse a los problemas
Competencia Genérica UPT: CG3. Investigación: Demuestra habilidad para observar, describir, planificar y sustentar trabajos de investigación, cuyos resultados tengan impacto científico o social.		
Criterio	Nivel de Logro	
Demuestra conocimiento de las características del conocimiento científico	1	Discrimina proposiciones que muestran que un texto posee o no los requisitos del conocimiento científico.
Utiliza correctamente las normas gramaticales en el lenguaje escrito	1	Redacta textos muy sencillos con contenido coherente, estructura y estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical
Sustenta resultados de la investigación	1	Demuestra e interpreta adecuadamente los resultados de la investigación
Competencia Genérica UPT: CG4. Pensamiento crítico: Utiliza un pensamiento propio, acepta las ideas y opiniones de los demás luego de haber pensado en ello, toma decisiones ajustadas a lo que personalmente considera verdadero o falso, aceptable o inaceptable, analizando cuidadosamente los argumentos y examinando las fuentes de información de acuerdo a su relevancia y confiabilidad		
Criterio	Nivel de Logro	
Interpreta analíticamente la información	2	Obtiene información y hace una información correcta de la misma, tiene dificultad de identificar la información irrelevante.
Sustenta una postura personal sobre temas de interés considerando crítica y reflexivamente otros puntos de vista	1	Evalúa sin analizar cuidadosamente argumentos y opiniones ajenas antes de expresar las propias.
Competencia Genérica UPT: CG5. Comunicación: Responde con claridad y de manera efectiva ya sea en forma oral, escrita y gráfica, utilizando adecuadamente los recursos necesarios, adaptándose a las características de los diferentes tipos de receptores.		
Criterio	Nivel de Logro	
Organiza la información facilitando la comprensión de su exposición oral o su texto	1	Presenta su tema medianamente estructurado y organizado, respeta en parte las características del tema y el receptor.
Utiliza correctamente técnicas de comunicación escrita	1	Redacta textos muy sencillos con contenido coherente estructura y estilo adecuado y en buen nivel ortográfico y gramatical

5. UNIDADES DIDÁCTICAS

PRIMERA UNIDAD DIDÁCTICA: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, BASES DE DATOS E INTERNET		
Tiempo: 7 semanas		
Resultados de Aprendizaje:		
RA1	Aplica recursos para organizar su información y valora la importancia de herramientas de la informática para la actualización científica sanitaria y publicación investigativa	
RA2	Conoce y aplica en sus trabajos las herramientas básicas del acceso a la información en internet, para organizar su información y valorar su importancia en el campo de la ciencia y la investigación sanitaria.	
Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales
Semana 1	INTRODUCCIÓN A LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA, Conceptos básicos de documentación científica, características y la necesidad de búsqueda de información en el ciclo de investigación	Documentación primaria y secundaria Diseminación de la producción científica
Semana 2	LA EVIDENCIA MÉDICA. Medicina basada en la prueba objetivable (evidencia). Marco formal para la decisión clínica	Análisis crítico del artículo científico http://www.jamaevidence.com/
Semana 3	EL ARTÍCULO CIENTÍFICO Estructura del artículo científico comité editorial Normas de publicación	El proceso de publicación Reconocimiento de los elementos y características de una revista científica. Reconocimiento de los distintos tipos de artículos. Análisis del formato convencional al que se ajustan los trabajos publicados
Semana 4	REFERENCIAS SEGÚN VANCOUVER Normas para confeccionar referencias bibliográficas Ética: Conductas académicas deshonestas: La trampa, el plagio, la mentira, en la investigación científica, La ética en la Informática, Científica. Calidad total, Proceso de mejoramiento, continuo de la calidad. El artículo científico, Las revistas científicas La revisión del artículo por el comité editorial.	Explicación y revisión de artículos Científicos. Paráfrasis, Cita textual corta, el comentario de la cita. Dimensiones morales de la información científica Citas bibliográficas Reconozca la importancia de las consideraciones éticas en la informática científica

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. The Scientist. <http://www.the-scientist.library.upenn.edu/>
2. BBA: Reviews on Cancer Online. <http://www.elsevier.com/locate/roco>
3. The International Journal of Medicine <http://www.priory.com/journals/med.htm>
4. The Virtual Hospital. <http://vh.radiology.uiowa.edu/>
5. American Academy of Pediatrics. <http://www.aap.org/dogl/dogl.html>

Semana 5	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Cómo buscar información científica BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA MÉDICA. (tras la evidencia) Buscador de Temas Médicos SCIRUS Determinar el tipo de información que se necesita, dónde y cómo encontrarla. Uso de palabras clave y conceptos a emplear, en español en inglés, sinónimos y variantes de estos términos Uso de SCIRUSWeb superficial y Web profunda Acceso a la información médica Fuentes de información: primaria, secundaria y terciaria	Bases de datos para acceder desde internet. Utilidad para los médicos Búsqueda por e-mail, Estrategias de búsqueda. Catálogos, Bases de Datos <ul style="list-style-type: none"> • Escribir el texto en minúsculas y sin acentos • Determinar el tipo de herramienta de búsqueda a utilizar • Realiza búsqueda bibliográfica de tema asignado. • Diseñar una estrategia de búsqueda donde se empleen los operadores booleanos lógicos y de exactitud más conocidos (<i>and, or y and not</i>). <p>Encerrar entre comillas las palabras que se desean recuperar juntas, es decir, que aparezcan como una frase.</p>
Semana 6	CIE-10 DeCs: Terminología en salud, utilidad de los descriptores en ciencias de la salud. LIS: Localizador de información Principales Bases de acceso:	BVS Biblioteca Virtual de salud. Perú. Utiliza adecuadamente el internet en el campo de la salud. Identifica y navega por las principales páginas Web de medicina, seleccionando adecuadamente las principales direcciones en la búsqueda de información médica
Semana 7	PRIMERA EVALUACION	22 de setiembre 2016.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

Valorar la importancia de aprender el círculo de la información
 Reconoce el papel de los sistemas de información en las organizaciones, así como la influencia bidireccional entre ambos.
 Valora la importancia de la información organizada
 Reconoce la importancia de las consideraciones éticas en la información científica
 Entiende los conceptos de responsabilidad social, personal, formal y la responsabilidad legal a situaciones difíciles y examinará los principios de conducta ética

6. American College of Cardiology <http://www.acc.org/>
7. Emergency Medical Abstracts <http://ccme.org/>
8. Sociedad Española de Médicos de atención primaria
<http://www.semergen.es/semergen/calculadoras-medicas>
9. Programa de Medicina de Urgencia. Univ. Católica de Chile
<http://www.urgenciauc.com/profesion/pda1.htm>
10. <http://www.neurotrauma.com/home.php>
11. <http://www.fisiovital.org/>
12. <http://www.institutferran.org/>
13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
14. The Lancet.: <http://www.thelancet.com/>
15. New England Journal of Medicine. <http://www.nejm.org/>
16. British Medical Journal. <http://www.bmj.com/bmj>
17. The Scientist. <http://www.the-scientist.library.upenn.edu/>

18. Gynecological Endocrinology. <http://www.parthpub.com/gynend/home.htm>
19. Journal of the National Cancer Institute.
http://www.wicic.nci.nih.gov/jnci/jnci_issues.html
20. Medicina Clínica. <http://www.bcn.servicom.es/doyma>
21. Revistas medicas
<http://php2.silverplatter.com/physicians/library/journals.htm>
22. Acceso libre a Medline. <http://www.healthgate.com/>
23. AIDS Information Newsletter
<http://cornelius.ucsf.edu/~trojer/safesex/vanews>
24. American Journal of Public Health
Abstracts <http://www.apha.org/APHA/Publications/Journal/abs.html>
25. Journal of the American Medical Association (JAMA) <http://www.ama-assn.org/register/welcome.htm>
26. British Medical Journal <http://www.bmj.com/bm>

VI UNIDAD: Publicaciones Médicas

6.1 COMPETENCIA:

- a) Integra conocimientos prácticos para emplear diversos buscadores y otras herramientas
- b) Reconoce las características y técnicas de búsqueda de información en bases de datos proporcionadas por la cátedra

6.2 CAPACIDADES:

- a). Conoce y navega por las bibliotecas virtuales médicas regionales e internacionales.

6.3 TIEMPO: 9 Semanas

SEGUNDA UNIDAD DIDÁCTICA: PUBLICACIONES MÉDICAS		
Tiempo: 7 semanas		
Resultados de Aprendizaje:		
RA3	Integra conocimientos prácticos para emplear diversos buscadores y otras herramientas	
RA4	Reconoce las características y técnicas de búsqueda de información en bases de datos proporcionadas por la cátedra	
RA5	Conoce y navega por las bibliotecas virtuales médicas regionales e internacionales	
Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos procedimentales
Semana 8	LILACS, SCIELO, COCHRANE.- Inscripción y acceso.	La Red BIREME La revista científica y tipos de artículos Base de datos referenciales ▪Base de datos a texto completo
Semana 9	MEDLINE Bibliográficos. Publicación.HINARI: Definición y características. Formas de acceso a las referencias bibliográficas HINARI.	Búsqueda bibliográfica simple Búsqueda bibliográfica avanzada Operadores lógicos ▪Base de datos MeSH
Semana 10	PUBMED: Conociendo los diversos elementos y sus funciones principales de búsqueda. Bases de Dato PUBMED. PCM y MESH. Estrategias de búsqueda Uso de límites y de MESH. El ensamblaje de términos.	Acceso a artículos médicos full text. Conferencias online Visualiza los tutoriales de PUBMED y explicarlos Revisa las ayudas en línea

Semana 11	NEW INGLAND JOURNAL MEDICAL INDEXMÉDICUS OTRAS BASES DE DATOS Los mejores sitios Web médicos en español. Bibliotecas virtuales. Criterios para evaluar la calidad de un sitio web médico. Realidad Virtual en medicina. Futuro de la informática Médica. Páginas Oficiales OMS. OPS. CDC, MINSA DGE	Plantea el problema real de uso de bases de datos Generará una biblioteca de direcciones importante para el estudio en clínica y salud pública. ▪ Busca información relevante en las fuentes oficiales de las Ciencias de la Salud.
Semana 12	EL ARTÍCULO CIENTÍFICO: Redacción de una publicación médica Normas de publicación	Realiza el artículo médico de trabajos de investigación regional.
Semana 13	El ciclo de la investigación El resumen. Propiedad intelectual – definición Copyright & Creative Commons Derechos de autor y acceso abierto Plagio - contexto, directrices y ejemplos	Escribir un resumen estructurado Estrategias de redacción eficaz Recursos para autores Aspectos del plagio
Semana 14	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	07 de noviembre del 2016
CONTENDIOS ACTITUDINALES		
Valora la importancia de la búsqueda avanzada Demostrar responsabilidad frente al curso, y asistir puntualmente Reconoce la importancia de las consideraciones éticas en la informática médica Se interesa por la información científica médica		

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. The Scientist. <http://www.the-scientist.library.upenn.edu/>
2. BBA: Reviews on Cancer Online. <http://www.elsevier.com/locate/roco>
3. The International Journal of Medicine <http://www.priory.com/journals/med.htm>
4. Emergency Medical Abstracts <http://ccme.org/>
5. The Lancet.: <http://www.thelancet.com/>
6. New England Journal of Medicine. <http://www.nejm.org/>
7. British Medical Journal. <http://www.bmj.com/bmj>
8. The Scientist. <http://www.the-scientist.library.upenn.edu/>
9. Journal of the National Cancer Institute.
http://www.icic.nci.nih.gov/jnci/jnci_issues.html
10. Revistas medicas
<http://php2.silverplatter.com/physicians/library/journals.htm>
11. Acceso libre a Medline. <http://www.healthgate.com/>
12. AIDS Information Newsletter
<http://cornelius.ucsf.edu/~troyer/safesex/vanews>
13. American Journal of Public Health
Abstracts <http://www.apha.org/APHA/Publications/Journal/abs.html>
14. Journal of the American Medical Association (JAMA) <http://www.ama-assn.org/register/welcome.htm>
15. British Medical Journal <http://www.bmj.com/bm>

5.3 TERCERA UNIDAD DIDÁCTICA: ARTÍCULO DE REVISIÓN – DIFUSION

Tiempo: 6 semanas

5.3.1 Resultados de Aprendizaje:		
RA6	Integra conocimientos prácticos para emplear diversos buscadores y otras herramientas en un producto final que es el artículo de revisión	
5.3.2 Contenidos		
Semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos procedimentales
Semana 15	Revista VIRTUAL Educación virtual MANEJO DE HERRAMIENTAS	Explica el entorno de trabajo del Neobook, analizando los comando que permitan el diseño e implementación de diferentes páginas
Semana 16	Revista VIRTUAL Software libre, video tutoriales	Utiliza comandos básicos para la creación de libro virtual.
Semana 17	Evaluación práctica y publicación virtual. Jornada científica	Del 28 de noviembre al 2 de diciembre.
Semana 18	Presentación de la Revista	5 al 9 diciembre del 2016
Semana 19	II Parcial	13 de diciembre del 2016
Semana 20	sustitutorio	20 de diciembre del 2016
CONTENIDO ACTITUDINAL Valora la importancia de la búsqueda avanzada Demostrar responsabilidad frente al curso, y asistir puntualmente Reconoce la importancia de las consideraciones éticas en la informática médica Se interesa por la información científica médica		

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Medicina Clínica. <http://www.bcn.servicom.es/doyma>
2. Revistas medicas
<http://php2.silverplatter.com/physicians/library/journals.htm>
3. Acceso libre a Medline. <http://www.healthgate.com/>
4. AIDS Information Newsletter
<http://cornelius.ucsf.edu/~troyer/safesex/vanews>
5. American Journal of Public Health
Abstracts <http://www.apha.org/APHA/Publications/Journal/abs.html>
6. Journal of the American Medical Association (JAMA) <http://www.ama-assn.org/register/welcome.htm>
7. British Medical Journal <http://www.bmj.com/bm>

SESIÓN DE APRENDIZAJE

USO DE BASE DE DATOS LILACS

I. DATOS GENERALES

1. Escuela : Medicina Humana
2. Ciclo : II
3. Asignatura : Informática

4. N° hrs. Semanales : 02
5. Duración : 18 semanas
6. Tema transversal : Libre relacionado a la medicina

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- Saber seleccionar, jerarquizar y organizar la información que se obtienen de Internet y saber valorar la información extraída de otros autores tal manera que se reconozca la producción intelectual a través de la elaboración de una monografía.

III.SECUENCIA DIDÁCTICA:

ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES (Inicio, Proceso, Salida)	T	RECURSOS
INICIO <ul style="list-style-type: none"> ○ Selección del tema a investigar. ○ Reconocimiento del tema. ○ Construcción del título. <p>* Descriptor en Ciencias de la Salud http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm</p>	05' 05' 10'	Guía de práctica *DeCS DeCS
PROCESO <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de los términos clave del título. ○ Preparación de estrategias de búsqueda. ○ Búsqueda de información relacionada a la investigación a partir de las estrategias propuestas. ○ Selección y jerarquización de la información obtenida. ○ Generación de base datos de bibliografía con la información obtenida. ○ Organización de la información obtenida. ○ Elaboración de ENSAYO, redacción de la producción haciendo uso de la información obtenida, considerar citas en el texto. ○ Inserción de referencias bibliográficas. <p>** Base de Datos LILACS http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/ ***Gestor de referencias bibliográficas</p>	5' 5' 10' 10' 20'	Guía de práctica Guía de práctica ** LILACS Guía de práctica ***ZOTERO
SALIDA <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrega y revisión de trabajo propuesto (ensayo) 		Tabla Organización de la Información

	30	Formato propuesto Word – ZOTERO
--	----	------------------------------------

IV.EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVAL.	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Relaciona el tema propuesto: Título.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conocer el tema seleccionado y lo relaciona apropiadamente generando un título innovador. 	Formato
Identifica los términos clave Crea estrategias de búsqueda	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reconocer los términos principales del título creado. ○ Y proponer estrategias de búsqueda con los términos seleccionados. 	Formato
Organiza la información	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar correctamente los puntos necesarios de la investigación que servirán de evidencia en la investigación propuesta (monografía). 	Formato
Elaborar ensayo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Crear ensayo siguiendo las partes propuestas en el formato. ○ Redactar correctamente, haciendo uso de citas bibliográficas. ○ Insertar referencias bibliográficas respetando el estilo de normas VANCOUVER. 	Formato
Presenta su trabajo en forma oportuna y responsable		Formato

Los resultados del uso del modelo

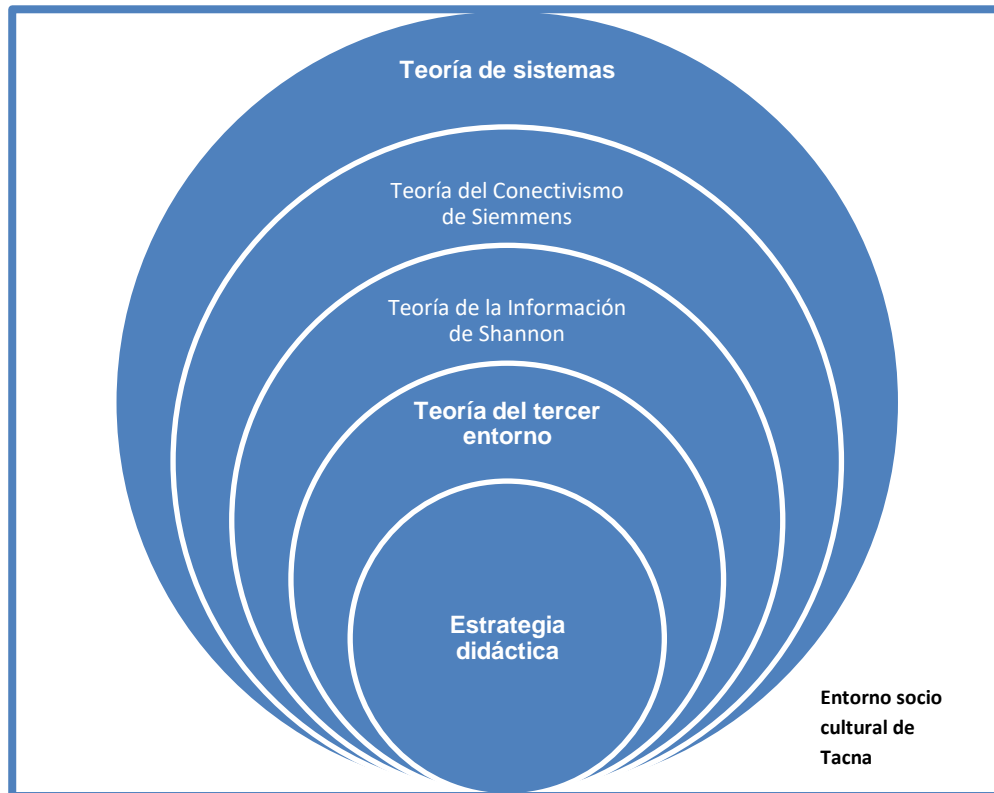
Se propuso la elaboración de un ensayo (texto que analiza, interpreta o evalúa un tema) al inicio y al final del semestre, antes y después de la aplicación de las estrategias EXPLOWEB, teniendo como tema de investigación los planteados en la Guía de Práctica de la asignatura de Informática del II ciclo de Medicina Humana. Los resultados obtenidos son los siguientes:

ENSAYO	PROMEDIO
Antes	12.00
Después	15.80

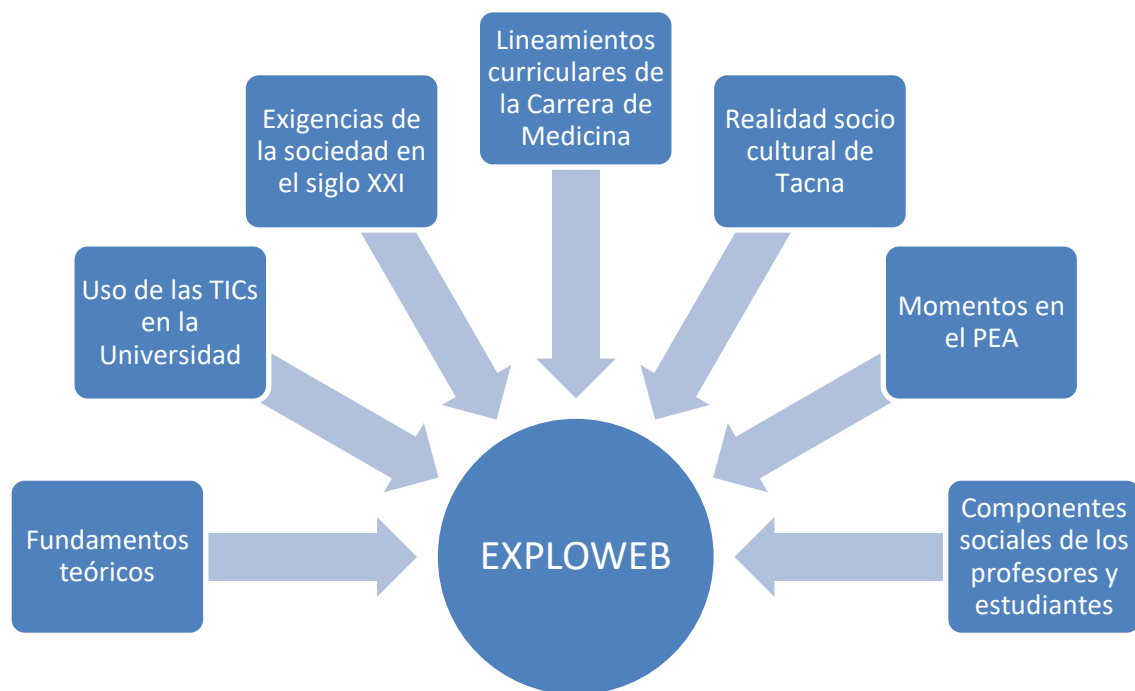
3.2. El modelado de la propuesta

El modelado constituye la representación gráfica de la propuesta usando dos imágenes, la primera representa la propuesta vista desde la concepción teórica, pretende expresar las formas como se incluyen las diferentes teorías en sus diferentes niveles.

3.2.1. Representación gráfica del modelo teórico de la propuesta



3.2.2. Representación gráfica del modelo operativo de la propuesta



3.3. La aplicación de la propuesta

Para la aplicación de la estrategia, se desarrollaron nueve sesiones de aprendizaje con sus respectivas fichas de trabajo que a continuación se detallan:

- e. Identificación del tema de investigación para lo cual se desarrolló la tabla conociendo el tema de investigación (ver anexo 02).
- f. Con el tema identificado, se procede a generar información, como ayuda para este apartado, se propone el vaciado de la tabla de generación de la información (ver anexo 03)

- g. Teniendo bien identificado el tema y la relaciones que se pueden trabajar con este, se propone la tabla de características principales del título, en la que el estudiante tendrá que simular diferentes propuestas de investigación y seleccionar la más idónea, considerando además el número de ocurrencias que se presentan de esta (ver anexo 04).

Para el desarrollo de las sesiones anteriormente descritas, se hizo uso del descriptor en ciencias de la salud Decs, el mismo que proporciona información respecto de los temas de salud seleccionados. Dec's es una página web gratuita y de fácil acceso (ver anexo 05)

- h. Ahora se procede a reunir la información que será útil para la creación de las estrategias de búsqueda (ver anexo 06), para lo cual se deberá tener como referencia los temas propuestos en el punto c. Se debe tomar en cuenta cinco pasos:

- I. DEFINIR LA CONSULTA: ¿Qué queremos buscar exactamente?
- II. ANALIZAR EL TEMA: Proponer las palabras clave o términos más significativos y sus sinónimos.
- III. TRADUCIRLOS AL LENGUAJE DOCUMENTAL: identificación de descriptores.
- IV. CONSTRUIR UNA ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA: combinando operadores lógicos con descriptores, sinónimos y lenguaje libre y teniendo en cuenta qué queremos.
- V. SELECCIONAR ADECUADAMENTE LA INFORMACIÓN SEGÚN LOS LÍMITES QUE SE QUIEREN APLICAR: tener en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

- i. Con la información propuesta para las estrategias de búsqueda, se procede a buscar en las bases de datos y páginas web propuestas: PubMed, LiLacs y Portal BVS, (Ver anexo 07)

- j. Tras obtener las evidencias médicas a partir de la búsqueda en las páginas propuestas, se da inicio a la organización de la información, que permitirá analizar y depurar los artículos previamente seleccionados para la producción del Artículo de Revisión (ver anexo 08).
- k. Teniendo seguridad de la información que se utilizará para la producción de la investigación, se realiza el acopio de la misma con la ayuda del gestor bibliográfico ZOTERO, que permite hacer una base de las fuentes que se van a utilizar y así poder valorar correctamente esta información en la realización del Artículo.
- l. Se inicia la creación del Artículo de Revisión, siguiendo el modelo propuesto (ver anexo 09) y haciendo uso de la información recolectada.
- m. Se evaluó cada ficha de trabajo presentada por los estudiantes en cada una de las sesiones de aprendizaje.

3.4. Los resultados del uso del modelo

Los resultados de la aplicación de las Estrategias EXPLOWEB se evidenciaron en cada una de las sesiones de aprendizaje que fueron evaluadas de manera progresiva.

- a. Los estudiantes lograron identificar de manera correcta un tema de actualidad en el campo de la medicina.
- b. Los estudiantes conocieron las herramientas y la forma práctica de generar información relacionada a su tema de investigación con los calificadores acordes y crear un problema de investigación que les permitió obtener el título de su investigación.
- c. Se demostró que existen fuentes confiables, actualizadas y de fácil acceso a la información y que la aplicación correcta de implica una óptima adquisición de conocimientos.
- d. Se consiguió valorar la información a partir del reconocimiento del uso de investigaciones (creación de citas y referencias bibliográficas) existentes utilizadas como antecedentes de investigación, lo que permitió obtener trabajos de calidad.

Se aplicó la evaluación diagnóstica (pretetst) al inicio de la investigación y el post test al finalizar la intervención a los estudiantes del II ciclo de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna. En cuanto al uso adecuado de internet los resultados son los siguientes:

Tabla 8. Comparación Pretest y Posttest

EXAMEN	PROMEDIO
Pre test	54.46
Pos test	84.62

Resultados

A. A partir de la aplicación de la encuesta diagnostica inicial en la cual se observó que los estudiantes carecen de habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información que extraen de Internet, lo que podemos observar:

Tabla Nro. 09

Distribución de Frecuencias de la aplicación de la encuesta antes de la aplicación de la Estrategia *Exploweb*, en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna - 2016

Estrategia <i>EXPLOWEB</i> Antes de la intervención	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Uso principal de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	27	41.54
Adecuado	38	58.46
Uso de recursos de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	52	80.00
Adecuado	13	20.00
Trato de la información de internet		
Inadecuado	3	4.60
Ni adecuado ni inadecuado	26	40.00
Adecuado	36	55.40
Uso de copiar y pegar la información de internet		
Inadecuado	5	7.69

Ni adecuado ni inadecuado	51	78.46
Adecuado	9	13.85
Aplicación de internet en trabajos de estudio		
Inadecuado	1	1.54
Ni adecuado ni inadecuado	47	72.31
Adecuado	17	26.15
Forma de realizar tus consultas en sus estudios		
Inadecuado	18	27.69
Ni adecuado ni inadecuado	41	63.08
Adecuado	6	9.23
Total	65	100.00

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente tabla podemos observar los resultados de la estrategia por dimensiones, antes de ser aplicada, donde en primer lugar en el Uso principal de internet, donde el 58,46 % lo aplica adecuadamente. En segundo lugar, el uso de recursos de internet es usado adecuadamente en un 20.00 %, En tercer lugar, en el trato de la información de internet en un 55.4 % es usado adecuadamente. En el cuarto lugar en donde el uso de copiar y pega el 13,85 % lo utiliza correctamente. En quinto lugar 26.15 % de estudiantes, que aplicaron, de realizar aplicación de internet en trabajos de estudio el 26,15 % lo aplica adecuadamente. En sexto lugar en cuanto a la forma realizar las consultas el 9.23 % corresponde a adecuado.

B. La aplicación de la encuesta diagnóstica final para comprobar que los estudiantes lograron mejorar las habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información que extraen de Internet de manera satisfactoria, lo que podemos observar:

TABLA Nro. 10

Distribución de frecuencias después de la aplicación de la Estrategia *Exploweb*, en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna - 2016

Estrategia <i>EXPLOWEB</i> Antes de la intervención	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Uso principal de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	25	38.46
Adecuado	40	61.54
Uso de recursos de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	13	20.00
Adecuado	52	80.00
Trato de la información de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	14	21.54
Adecuado	51	78.46
Uso de copiar y pegar la información de internet		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	13	20.00
Adecuado	52	80.00
Aplicación de internet en trabajos de estudio		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	3	4.62
Adecuado	62	95.38
Forma de realizar tus consultas en sus estudios		
Inadecuado	0	0.00
Ni adecuado ni inadecuado	10	15.38
Adecuado	55	84.62
Total	65	100.00

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente tabla podemos observar los resultados de la estrategia por dimensiones, después de ser aplicada, donde en primer lugar en el Uso principal de internet, donde el 61,54 % lo aplica adecuadamente. En segundo lugar, el uso de recursos de internet es usado adecuadamente en un 80.00 %, En tercer lugar, en el trato de la información de internet en un 78.46 % es usado adecuadamente. En el cuarto lugar en donde el uso de copiar y pega el 88 % lo utiliza correctamente. En quinto lugar 95.30 % de estudiantes, que aplicaron, de

realizar aplicación de internet en trabajos de estudio el 26,15 % lo aplica adecuadamente. En sexto lugar en cuanto a la forma realizar las consultas 84.62 % corresponde a adecuado

Verificación del logro del objetivo general:

Aplicar estrategias “EXPLOWEB” que incremente la eficacia y eficiencia del proceso docente- educativo de las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de interneten los estudiantes estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna

Logrando los objetivos específicos en forma satisfactoria queda demostrado que el objetivo general ha sido cumplido en forma satisfactoria. Para ello veamos los resultados estadísticos que se presentan a continuación:

Tabla Nro.11

Relación antes y después de la aplicación de la estrategia **Exploweb** por dimensiones, en los estudiantes del II Ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna - 2016

	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Diferencias relacionadas		t	gl	Sig. (bilateral)
				95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Uso principal del Internet	-.169	1.341	.166	-.502	.163	-1.017	64	0.313
Uso de recursos de información	-1.369	1.269	.157	-1.684	-1.055	-8.696	64	0.000
Trato de la información de internet para estudios	-.508	2.173	.270	-1.046	.031	-1.884	64	0.064
Uso del copia y pega de información de internet	-1.754	1.601	.199	-2.151	-1.357	-8.832	64	0.000

Aplicación de la información de internet para trabajos académicos	-3.477	2.299	.285	-4.047	-2.907	12.194	-	64	0.000
Forma en que realizas tus consultas en buscadores de internet	-3.062	1.776	.220	-3.501	-2.622	13.902	-	64	0.000

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente tabla se puede apreciar la diferencia de cada una de las dimensiones estudiadas, donde no existen diferencias en el antes y después del Uso principal del Internet y Trato de la información de internet para los estudios ($p>0.05$). Mientras que, si existe diferencia entre antes y después de la aplicación de le estrategia en el Uso de recursos de información, Uso de la copia y pega de información de internet, Aplicación de la información de internet para trabajos académicos y Forma en que realizas tus consultas en buscadores de internet.

Verificación de la hipótesis:

La hipótesis ha sido planteada de la siguiente manera:

“Si se aplican estrategias “EXPLOWEB”, entonces se contribuirá a mejorar el grado de dificultad para la búsqueda y valoración de la información en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna”.

Para la validación de la hipótesis los resultados de la prueba diagnóstica inicial y prueba diagnóstica final aplicada a los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, han permitido llegar a la conclusión de que a través de la aplicación de las Estrategias EXPLOWEB se ha logrado mejorar las habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información extraída de Internet, quedando validada nuestra hipótesis.

Tabla Nro. 12

Relación antes y después de la aplicación de la estrategia **EXPLOWEB**, en los estudiantes del II Ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna - 2016

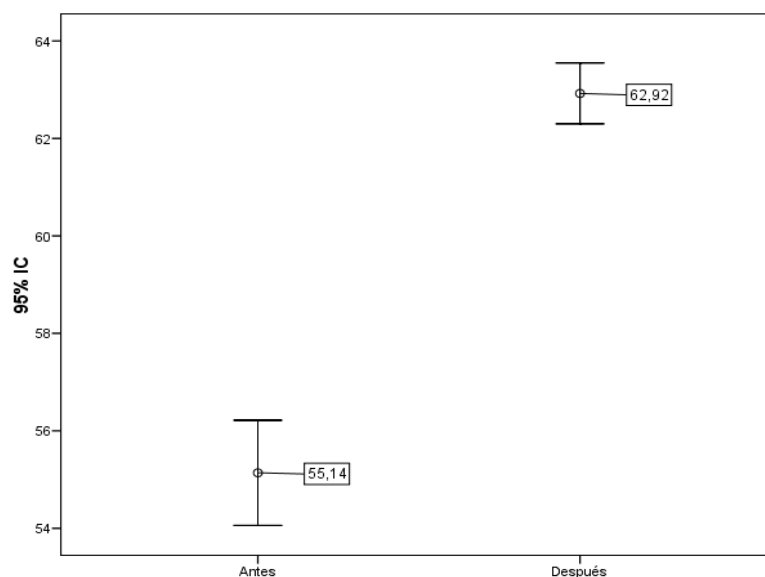
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Diferencias antes y después de la aplicación de la estrategia <i>EXPLOWEB</i>	-7.785	5.030	.624	-9.031	-6.538	12.479	64	.000

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente tabla, utilizando la prueba estadística t de student para demostrar la diferencia entre un antes y después de la intervención podemos afirmar que existe diferencia entre un antes y después de la intervención usando la estrategia EXPLOWEB ($p < 0.05$).

Gráfico 01.

Intervalo de confianza antes y después de la aplicación de la estrategia **EXPLOWEB**, en los estudiantes del II Ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna - 2016



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente gráfico se aprecia la suma de puntaje dando a favor al cambio entre un antes y después donde en promedio 55,14 puntos antes de la intervención demuestran que el promedio asciende luego de la intervención mediante la estrategia *EXPLOWEB*.

CONCLUSIÓN GENERAL

Lo que se ha presentado en este capítulo nos permite concluir que:

Las estrategias EXPLOWEB resultan necesarias para mejorar las habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información de los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la UPT.

Las estrategias EXPLOWEB constituyen un trabajo de investigación debidamente sustentado con las teorías del Conectivismo de Siemens y la teoría de la Información de Shannon.

La aplicación de las estrategias EXPLOWEB, ha mejorado el logro de los aprendizajes y por otro lado permite el surgimiento de nuevos retos y oportunidades en materia de investigación.

CONCLUSIONES

1. Los resultados muestran que el uso de estrategias tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje afecta los aprendizajes en los estudiantes. La incorporación de los recursos de Internet resulta motivadora en el desarrollo de las habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información de los estudiantes de II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la UPT.
2. El desarrollo de las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet, con el uso de estrategias didácticas apoyadas con las teorías de sistemas han resultado útiles tanto para comprender la práctica docente tradicional como para fundamentar propuestas alternativas que contribuyan a incrementar la eficacia y eficiencia del proceso docente- educativo en los estudiantes del II ciclo de la Escuela de Medicina Humana de la UPT. Las propuestas alternativas implican el uso de las tecnologías de la información y comunicación, particularmente el uso del internet, para lo cual las teorías del conectivismo y de la teoría de la Información de Shannon resultan útiles para desarrollo de las habilidades en la búsqueda y valoración de la información extraída de internet.
3. Con el uso y monitoreo de las estrategias EXPLOWEB se constató que se logró mejorar las habilidades y criterios para la búsqueda y valoración de la información de los estudiantes, hasta ponerlo al nivel de las exigencias que plantea la sociedad del conocimiento actual.
4. El diseño y la aplicación de estrategias EXPLOWEB utilizadas para impulsar el desarrollo de aprendizajes en los estudiantes y muestran su contribución para el desarrollo de habilidades para la búsqueda y valoración de la información disponible en internet.

SUGERENCIAS

1. Desarrollar el proceso de capacitación a los docentes de la Escuela de Medicina Humana de la UPT con estrategias didácticas activas con uso de INTERNET.
2. Aplicar de manera permanente la estrategia EXPLOWEB, porque las actividades permiten que los estudiantes interactúen.
3. Realizar nuevas investigaciones para conocer con mayor precisión la promoción del pensamiento en las Instituciones de educación superior de la Región.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguaded, J. y J. Cabero (Dir.) (2002): Educar en Red: Internet como recurso para la educación, Málaga: Ediciones Aljibe.
2. Altamirano, E.; Becerra, N. y Nava, A. (2010a). Hacia una educación conectivista. XXVI Simposio Internacional de Computación en la Educación. Monterrey, México.
3. Anderson, C. (2005). The Probabilistic Age. The Long Tail. December 18, 2005.<http://reaprender.org/blog/2012/01/02/introduccion-al-conocimiento-conectivo-1/#sthash.eFh1uTSD.dpuf>
4. Anderson, T. (2010). Theories for learning with emerging technologies. En G. Velesianos (Ed.), Emerging technologies in distance education. (pp. 23-40). Edmonton, Canada: AU Press, Athabasca University.
5. Arnold, M & F. Osorio. (2006). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta de Moebio*. Recuperado de <http://www.moebio.uchile.cl>
6. BCRP, B. C. (2013). Informe Económico y Social Región Tacna. Tacna.
7. Beltrán J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje, Madrid: Síntesis
8. Benitez, B. (2007). Las conductas de búsqueda de información. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Facultad de Comunicación y Documentación.
9. Bertalanffy Von, L. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976.
10. Bunge, M. (1981). La Ciencia su Método y su Filosofía. Editorial Siglo Veinte. Buenos Aires, 1981.
11. Cárdenas, J.; Coronel, E.; Mezarina, C. y Ñaupari, F. (2006). Conectivismo Boletín N° 20. Universidad Continental
12. Castells, M. (2003). Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica. Polis, 1(004), 1-26. Recuperado el 19 de agosto de 2012 de, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30500410>

13. Chavez, M y Chavez, H. (2008). Uso de internet y rendimiento académico de los estudiantes de la FCEH-Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos. Tesis para optar el grado de Magister en Educación con mención en Docencia e Investigación Universitaria.
14. Comisión, C. M. (2012). Curricula de la Escuela Profesional de Medicina Humana. Tacna.
15. Downes, S. (2007). An Introduction to Connective Knowledge, in Hug, Theo (ed.): Media, Knowledge & Education - Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies. Proceedings of the International Conference, June 25-26, 2007.
16. Downes, S. (2009), What about teaching?, Week3: CCK09.
17. Downes, S. (2011). Conectivismo and Connective Knowledge. Recuperado el 04 de 01 de 2012, de Stephen Downes´web: <http://www.downes.ca/post/54540>
18. Drexler, W. (2010). The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy. Australasian Journal of Educational Technology, 26(3), 369-385, <http://www.ascilite.org.au/ajet26/drexler.html>
19. Driscoll, M. (2000). Psychology of Learning for Instruction. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon.
20. DRSET, D. R. (2004). Proyecto Educativo Regional Tacna 2005-2013. Tacna.
21. DRSET, R. T. (2015). Compendio Estadístico DRSET. Tacna.
22. Duart, J. (2009). Internet, redes sociales y educación. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 6(1), 1-2. Recuperado el 6 de septiembre de 2012, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011179001>
23. DeCS - Descriptores en Ciencias de la Salud. (s. f.). Recuperado 30 de mayo de 2016, a partir de <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
24. Echevarría, J. (2000). Educación y tecnologías telemáticas. Revista Ibero American. Num. 24. Setiembre-Diciembre 2000. Recuperado en: <http://rieoei.org/rie24a01.htm>

25. EPMH, E. d. (2011). Currícula de la Escuela de Medicina Humana. Tacna.
26. Fox, D.J, (1981). El proceso de investigación en educación. EUNSA: Pamplona.
27. Gonzalez Rodríguez, E. (2013). Uso de internet en los estudiantes de la Preparatoria N° 11. Tesis para obtener el grado de Maestría en Docencia con Orientación en Educación Media Superior. Monterrey.
28. Gonzalez, C., (2004). The Role of Blended Learning in the World of Technology. Recuperado el 10 de Diciembre, 2004 de <http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm>.
29. Gredler, M. E., (2001) Learning and Instruction: Theory into Practice – 5th Edition, Upper Saddle River, NJ, Pearson Education.
30. Grial. Gestión del conocimiento y de la tecnología. Modelo de Referencia. Recuperado de:
http://tutoriales.grial.eu/gestiondelconocimiento/5_modelo_de_referencia.html
31. <http://lrc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=2460>
32. Keith, A (1997). Correo Electrónico. Editorial Palomino E.I.R.L. Lima – Perú. Págs.10 –12.
33. Kemmis,S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca.
34. Levine, J., Levine, M., y Baroudi, C. (2006). Internet para dummies. Panamá. Editorial ST. Recuperado el 3 de julio de 2012.
35. LILACS ES. (s. f.). Recuperado a partir de <http://lilacs.bvsalud.org/es/>
36. Martínez, L. (2013). Cómo buscar y usar información científica. Guía para estudiantes universitarios. Biblioteca de la Universidad de Cantabria. Santander, España.
37. Normas-Vancouver-guia-breve-BUMA-2013.doc - normas-vancouver-buma-2013-guia-breve.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/normas-vancouver-buma-2013-guia-breve.pdf>
38. Quiroz, Maria Teresa (2004): Jóvenes e Internet: Entre el Pensar y Sentir, 1ra ed., Lima: Fondo de Desarrollo Editorial Universidad de Lima.

39. Ramos Calero, M. (2010). Influencia de internet en los estudiantes de primer semestre de Carrera de Administración del IST Argentina. Universidad de Piura. Facultad de Educación.

Recuperado en:

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1412/MAE_EDUC_07_3.pdf?sequence=1

40. Rosario, Manuel (2006). Nuevos roles del docente de calidad en el tercer entorno. Revista del Instituto de Investigaciones Educativas Año 10 N° 17, 159-166.

Recuperado en:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6929/6139>

41. Sandoval, M (2000). Algunas cuestiones sobre el uso de Internet para los próximos años. Revista latina de comunicación social, 3(31), 1-4. Recuperado el 22 de septiembre de 2012, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81933111>

42. Shannon, C. (1948). A Mathematical Theory of Communication. En Bell System Technical Journal, vol. 27, págs 379-423, 623-656.

43. Shannon, C. y Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press, Urbana. (Existe una traducción al español de esta obra realizada por Tomás Bethencourt Machado: SHANNON, Claude y WEAVER, Warren (1981). Teoría matemática de la comunicación. Ediciones Forja S.A., Madrid).

44. Siemens, G. (2004). Conectivismo. Una teoría de aprendizaje para la era digital. Trabajo publicado bajo una Licencia Creative Commons 2.5 (gsiemens@elearnspace.org)

Recuperado de: <http://sgpwe.izt.uam.mx/Curso/9104.Diseno-de-Estrategias-didacticas-apoyadas-en-herra.html>

<http://sgpwe.izt.uam.mx/Curso/9104.Diseno-de-Estrategias-didacticas-apoyadas-en-herra.html>

45. Siemens, G. (2005) Connectivism: Learning as Network-Creation http://www.astd.org/LC/2005/1105_seimens.htm
46. Siemens, G. (2011) Blog. <http://www.connectivism.ca/>
47. Siemens, G. y Downes, S. (2008). Connectivism & Connective Knowledge. CCK08, <http://lrc.umanitoba.ca/connectivism/> Consultado el 20 de junio de 2010.
48. Sureda, J., Comas, R., Oliver, M., Guerrero, R. (2010). Fuentes de información bibliográfica a través de Internet para investigadores en educación. 1ra. Edición. Palma, Islas Baleares.
49. Tacna, R. (2013). Plan de Desarrollo Regional Concertado 2013-2023. Tacna.
50. Portal Regional de BVS. (s. f.). Recuperado a partir de <http://bvsalud.org/es/>
51. pubmeddev. (s. f.). Advanced search - PubMed - NCBI. Recuperado 30 de mayo de 2016, a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>
52. Zotero | Home. (s. f.). Recuperado 30 de mayo de 2016, a partir de <https://www.zotero.org/>
53. Tesouro, M., y Puiggalí, J. (2004). Evolución y utilización de Internet en la educación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (24), 59-67. Recuperado el 3 de julio de 2012, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802404>
54. Tinajero, E. (2006). Internet y computadoras en educación: una visión sociocultural. Apertura, 6(4), 90-105. Recuperado el 10 de agosto de 2012, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800408>
55. Universidad de Cantabria (2012). Cómo buscar información académica y científica. España.
56. UPT, U. P. (2012). Memoria Institucional 2011. Tacna.
57. UPT, U. P. (2014). Estatuto de la Universidad Privada de Tacna. Tacna.
58. UPT, U. P. (s.f.). Universidad Privada de Tacna. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016, de Reseña Histórica UPT: <http://www.upt.edu.pe/upt/web/home/contenido/100000000/65519409>

59. Vaill, P. B., (1996). Learning as a Way of Being. San Francisco, CA, Jossey-Blass Inc.
60. Wiley, D. A and Edwards, E. K. (2002). Online self-organizing social systems: The decentralized future of online learning. Recuperado el 10 de Diciembre, 2004 de <http://wiley.ed.usu.edu/docs/ososs.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 01

CUESTIONARIO SOBRE LA VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE INTERNET EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UPT

Este cuestionario forma parte de un trabajo de investigación sobre la valoración de la información extraída de Internet en los estudiantes medicina. Se pretende recoger información acerca del uso y costumbres que le dan los estudiantes a esta herramienta en la aplicación de sus trabajos e investigaciones académicas.

Para contestar este cuestionario sólo tendrá que marcar (X) en la opción de respuesta que considere más adecuada con el uso que le das a Internet. Desde ya agradecemos tu sinceridad.

EDAD: _____ SEXO: _____			
I. RESPECTO AL USO QUE LE DAS A INTERNET PRINCIPALMENTE, RESPONDE:			
1. Usas Internet para realizar tus trabajos académicos:	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
2. Usas Internet para aprender alguna asignatura:			
3. Usas Internet para interactuar con otros estudiantes:			
II. RESPECTO A LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN QUE USAS CON FRECUENCIA PARA TUS ESTUDIOS, RESPONDE:			
4. Usas Internet			
5. Usas Libros			
6. Usas Revistas			
III. RESPECTO AL TRATO QUE LE DAS A LA INFORMACIÓN CONSEGUIDA DE INTERNET PARA TUS ESTUDIOS, RESPONDE ¿QUÉ HACES CON FRECUENCIA CON ESTA INFORMACIÓN?			
7. Leerla			
8. Guardarla			
9. Leerla y guardarla			
10. Leerla, guardarla y hacer un resumen			
11. Copiar y pegar			
IV. RESPECTO AL USO DE “COPIAR Y PEGAR”, RESPONDE ¿POR QUÉ RECURRES A ESTO?			
12. Por falta de tiempo			
13. Por comodidad			
14. Por seguridad			
V. RESPECTO A LA APLICACIÓN DE INTERNET PARA TUS TRABAJOS ACADÉMICOS, RESPONDE:			
15. ¿Internet, es el primer recurso de documentación que consultas?			
16. ¿Recuerdas a los buscadores para encontrar información sobre tus trabajos académicos?			
17. ¿Consultas varias páginas web antes de seleccionar una información?			

18. ¿Verificas la procedencia de la información que utilizarás para tus trabajos académicos?			
19. ¿Verificas la fecha en que se publicó la información que utilizarás?			
20. ¿Verificas si la información a utilizar considera autor o autores?			
21. ¿Realizas referencias bibliográficas con las fuentes consultadas en Internet?			
VI. RESPECTO A LA FORMA QUE REALIZAS TUS CONSULTAS EN LOS BUSCADORES, RESPONDE:			
22. Utilizas frases largas			
23. Usas sólo 1 o 2 palabras			
24. Usas operadores para tus búsquedas			
25. Diferencias entre mayúsculas y minúsculas en tus búsquedas			

ANEXO 02

TEMA:

TABLA CONOCIENDO EL TEMA DE INVESTIGACIÓN

TÉRMINO (s)	
DESCRIPTORES	
SINÓNIMOS	
DEFINICIÓN	
RELACIÓN CALIFICADOR 01	CALIFICADOR: DESCRIPCIÓN:
POSIBLE TÍTULO	
RELACIÓN CALIFICADOR 02	CALIFICADOR: DESCRIPCIÓN:
POSIBLE TÍTULO	
RELACIÓN CALIFICADOR 03	CALIFICADOR: DESCRIPCIÓN:
POSIBLE TÍTULO	

ANEXO 03

Tabla GENERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

CALIFICADOR 01:	
DESCRIBIR RELACIÓN CALIFICADOR 01	
POSIBLE TÍTULO:	
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:	
CALIFICADOR 02:	
DESCRIBIR RELACIÓN CALIFICADOR 02:	
POSIBLE TÍTULO	
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:	
CALIFICADOR 03:	
DESCRIBIR RELACIÓN CALIFICADOR 03:	
POSIBLE TÍTULO:	
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:	

ANEXO 04

Título:

TABLA CARACTERISTICAS PRINCIPALES
DEL TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

TÉRMINOS		
DESCRIPTORES		
SINÓNIMOS		
DEFINICIÓN		
N° OCURRENCIAS		
ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA (MIN. 10)		
N° RESULTADOS		
LINKS		
ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA		
N° RESULTADOS		

ANEXO 05

Acceso a DECS:

<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>



ANEXO 06

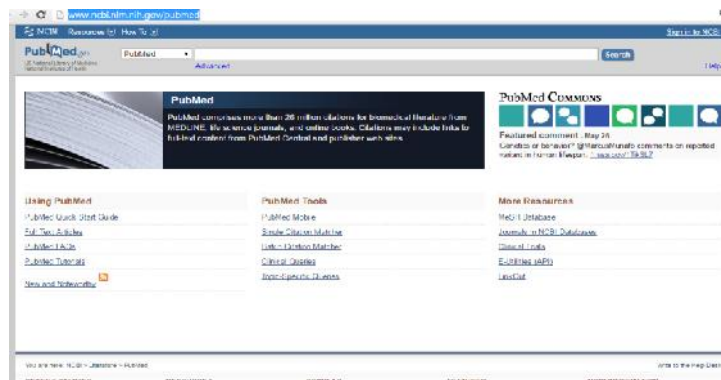
TABLA DE PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

TEMA 01	
DEFINIR LA CONSULTA	
ANALIZAR EL TEMA	
LENGUAJE DOCUMENTAL	
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	
CONSIDERACIONES PARA SELECCIONAR ADECUADAMENTE LA INFORMACIÓN	
Criterios de Inclusión	
Criterios de Exclusión	
RESULTADOS DE BÚSQUEDA (títulos de artículos)	

ANEXO 07

Acceso a PubMed:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>



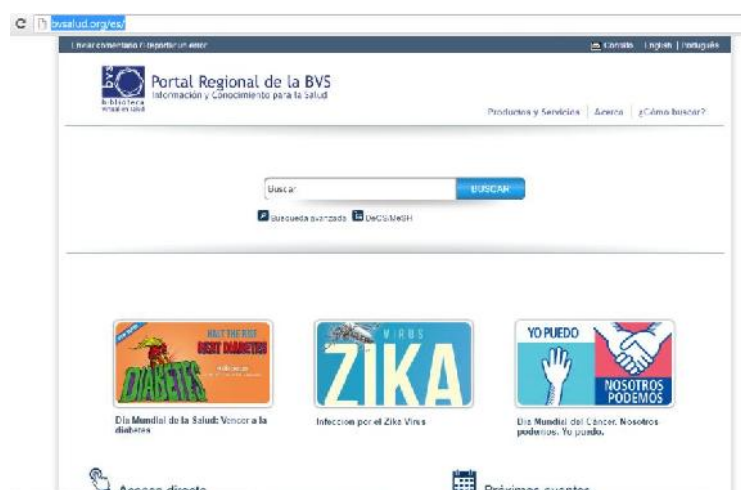
Acceso a LiLacs:

<http://lilacs.bvsalud.org/es/>



Acceso a la BVS:

<http://bvsalud.org/es/>



ANEXO 08

TÍTULO DE REVISIÓN:

N°	TÍTULO ARTÍCULO	OBJETIVO	DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
1						
2						
3						
4						
5						

ANEXO 09

ARTÍCULO DE REVISIÓN

NOMBRE DEL ARTÍCULO

Elaborado por

INTRODUCCIÓN

Mínimo una hoja completa.

Podemos utilizar conocimientos adquiridos.

Podemos utilizar definiciones y/o datos extraídos de libros, organizaciones o instituciones de salud; pero NO podemos utilizar el texto que utilizan los artículos que estamos revisando.

Considerar en el último párrafo el objetivo de nuestra revisión, que tendrá que responder a la conclusión a la que llegaremos.

MÉTODO

Describir los procedimientos que seguiste para conseguir el tema y el título de tu revisión, ADEMÁS, los procedimientos, métodos y formas que seguiste para conseguir los artículos que estás utilizando para esta revisión.

Puedes valerte de captura de pantallas y/o precisar tu descripción con tablas.

No hay límite de hojas.

DESARROLLO

Realizar un resumen breve y/o conciso de los artículos (mínimo una hoja por artículo) que se están revisando, considerando cada uno de ellos como antecedentes. Ejemplo:

SI LOS DATOS DE TU ARTÍCULO SON:

Autor: Rosa Giacaman Avalos, Pedro Rojas Quintanilla, Laura Soto Poblete

Título: Asociación entre el consumo de macronutrientes de la dieta y caries en adultos y adultos mayores diabéticos tipo 2

Fuente: Rev. clín. periodoncia implantol. rehabil. Oral (Impr.); 5(2):78-82, ago. 2012.

Para iniciar con el desarrollo de este se tendrá a que colocar:

1. **Giacama R, Rojas P, Soto L. Asociación entre el consumo de macronutrientes de la dieta y caries en adultos y adultos mayores diabéticos tipo 2. 2012 (la cita)**
Luego el desarrollo en resumen del artículo

Realizar una confrontación de artículos, señalando semejanzas y diferencias entre ellos, podemos referirnos a ellos como “el primer señala...” o “la investigación realizada por Giacama...”, etc.

Relacionar todos los artículos.

CONCLUSIONES

Puedes llegar a una o varias conclusiones, todo dependerá del objetivo que te planteaste al inicio de tu revisión.

REFERENCAS BIBLIOGRÁFICAS

Si has citado toda la información extraída de páginas, artículos, etc. , con la ayuda de Zotero, no tendrás ningún problema en insertar tu bibliografía. No olvides revisar, quizás sea necesario editarla.