



Universidad Católica de Manizales



© Copy Righth 2008

Universidad Católica de Manizales

Todos los derechos reservados por la Universidad Católica de Manizales. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de reproducción de la información ni transmitir parcial o totalmente esta producción, incluido el diseño, cualquiera que sea el medio empleado: electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc., sin el permiso del titular de los derechos de propiedad intelectual.

Los trabajos suscritos por funcionarios, docentes y estudiantes son parte de las investigaciones realizadas por la Universidad Católica de Manizales. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a la Universidad, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Universidad Católica de Manizales.

Revista de Investigaciones U.C.M.
Año 7 - Edición N° 10
Septiembre / 2007
ISSN 0121-067X



DIRECTIVAS UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

Presbítero
OCTAVIO BARRIENTOS GÓMEZ
Rector

Hermana - Ph.D.
MARÍA ARACELLY GUTIÉRREZ ESCOBAR
Vicerrectora Académica

Hermana
MARÍA OFFIR JARAMILLO LÓPEZ
Vicerrectora Administrativa

Hermana - Mgra.
ELIZABETH CAICEDO CAICEDO
Vicerrectora de Desarrollo Humano Cristiano

COMITÉ EDITORIAL

Hermana - Ph.D.
MARÍA ARACELLY GUTIÉRREZ ESCOBAR
Vicerrectora Académica

Mgr.
SILVIO CARDONA GONZALEZ
Director Grupo ALFA
Director Maestría en Educación

Mgr.
CARLOS EDUARDO GARCÍA LÓPEZ
Director Centro de Investigación,
Proyección y Desarrollo

Mgr.
JORGE ALBERTO FORERO SANTOS
Decano Facultad de Humanidades,
Ciencias Sociales y Educación

Ph.D.
FERNANDO DELGADO BLANDÓN
Director Grupo de Investigaciones
Biológicas (GIBI)
Facultad de Ciencias de la Salud

Mgra.
SULAY ROCIO ECHEVERRY MEJÍA
Coordinadora de Investigaciones de Postgrado

Ph.D.
OSCAR DE JESÚS QUINTERO OCHOA
Investigador Grupo ALFA-CIEDU

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Ph.D.
EMILIO ROGER CIURANA
Director Red de Pensamiento Complejo Europa
Universidad de Valladolid - España

Ph.D.
ESTELA QUINTAR
Miembro de Comité Académico
Instituto Pensamiento y Cultura en
América Latina - IPECAL
Mexico

Ph.D.
OLGA LUCÍA BEDOYA
Directora Grupo de Investigación
Comunicación Educativa
Universidad Tecnológica de Pereira
Colombia

Ph.D.
GRACIELA CHALELA ALVAREZ
Directora Centro de Investigación en
Biotecnología, Bioética y Ambiente
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Colombia

EDITORIAL

TRAYECTOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS POSTGRADOS DE LA UCM

La Universidad tiene el deber y el reto de perpetuarse; esto significa que debe proveer los medios para que el saber acumulado por los grupos académicos y de investigación que transitan por ella, no sólo se mantengan sino que se aumenten con las generaciones de relevo.

La investigación en los postgrados es una repuesta trascendental a este compromiso, ya que su inserción real a la vida universitaria es la que permite que se asuma la tarea de generar conocimiento y de aplicarlo a los problemas de la sociedad, de tener la oportunidad de crear escuela y de formar nuevos académicos, ofreciendo así, a la universidad y a la sociedad, el capital social que las demandas y los retos del futuro le exigen. Son, entonces, la investigación y la formación avanzada los elementos diferenciales de las instituciones de educación superior, pues sólo aquellas que generen conocimiento científico y tecnológico, podrán alcanzar la ratificación y el reconocimiento como Universidades Investigativas.

Como referente conceptual y normativo la investigación en postgrados se fundamenta en la Política Integral de apoyo a los programas de doctorado nacionales, Compes 3179 (julio de 2002); en la Política de Ciencia y Tecnología de COLCIENCIAS y en la Visión 2019, en su objetivo No. 1, referido a "una economía que garantice un mayor nivel de bienestar", cuya estrategia es "fundamentar el crecimiento y el desarrollo social con ayuda de la ciencia, la tecnología y la innovación".

En este sentido, la investigación en postgrados en la Universidad Católica de Manizales UCM, está centrada en los siguientes objetivos: educar para la ciencia y la tecnología; formar investigadores científicos y tecnológicos; desarrollar investigación científica y tecnológica, y contribuir en la preparación de las élites nacionales para administrar el interés público.

Para cumplir estos objetivos, los grupos de investigación de la UCM, adscritos a los postgrados, están desarrollando un potencial que les permite responder a los procesos de investigación e innovación, que cada vez son más complejos y exigen condiciones técnicas y materiales más especializadas. En este contexto académico y nivel académico, como en los otros (programas profesionales, tecnológicos y técnicos), se cuenta con recursos humanos, en este caso los científicos; producción intelectual de los miembros de los grupos en líneas y proyectos de investigación; diversas formas institucionalizadas de organización del espacio académico, científico y tecnológico para realizar la investigación; visión estratégica de los colectivos de investigación y recursos materiales, financieros, equipos e información.

Además, la investigación en los postgrados de la UCM, se articula al Sistema Institucional de Investigaciones SII en su enfoque prospectivo y estratégico, y privilegia a través de sus líneas de investigación áreas de desarrollo fundamental para el país y la región como: Educación y Democracia, Pedagogía y Currículo, Educación y Desarrollo Local, en el campo de la Educación; Educación y Comunicación para la Salud, Salud Auditiva, Lenguaje Oral, Lectura y Escritura, Biotecnología, Microbiología Industrial, Medicina Transfusional y Enfermedades Infecciosas, en el campo de la Salud; y Modelado Computacional en Redes de Datos, en el campo de la Ingeniería. Cada uno de los grupos desarrolla investigación en conexión local, regional, nacional e internacional, en permanente contacto con entidades y actores pares; apoya la formación de recursos humanos en los niveles de especialización, maestría y doctorado; transfiere el conocimiento generado al sector productivo y presenta los resultados de su trabajo en publicaciones.

En coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010, en su objetivo estratégico No.6, sobre el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, y pertinente con los campos disciplinares e interdisciplinares, la UCM tiene como prospectiva proponer nuevos postgrados producto de la consolidación de la investigación en los campos de tradición institucional y en nuevos campos del saber, para ello promueve:

- El desarrollo de la investigación científica en los diferentes grupos y centros de investigación con investigadores que tienen formación a nivel de maestría y doctorado.
- La coherencia entre las líneas, los proyectos de los grupos de investigación y los núcleos temáticos de los programas de pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados que garanticen el impacto del conocimiento generado, en los currículos académicos.
- La orientación de la investigación científica y tecnológica hacia el mejoramiento de la infraestructura de equipos para la investigación, el apoyo a proyectos de investigación científica y tecnológica de interés académico y social, y la formación de jóvenes investigadores.
- La difusión, interna y externa de los productos derivados de la producción del conocimiento, entre los profesores investigadores de los grupos mediante la publicación de artículos científicos, libros, la revista de investigaciones de la universidad, la presentación de resultados de investigación en contextos académicos y la organización de eventos conducentes a divulgar y confrontar los nuevos conocimientos.
- La participación en redes temáticas investigativas y las relaciones con pares locales, regionales nacionales e internacionales.

En consecuencia, la docencia a nivel de postgrados está fundamentada sobre una base investigativa, para lo cual los investigadores de los diferentes grupos y centros que adelantan proyectos de investigación y desarrollo (I+D), posibilitan la participación de estudiantes de pregrado y postgrado, como parte de la estrategia de formación investigativa.

Estos procesos de generación y difusión de conocimiento se realizan a través de redes de conocimiento, que privilegian relaciones reales y virtuales significativas para los investigadores, sus grupos de investigación, la universidad, el sector estatal, el sector productivo y la comunidad, orientados a la creación y comunicación de conocimiento, y al auto-crecimiento individual y colectivo

Finalmente, para auditar los resultados de estos procesos de investigación se tienen en cuenta los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, CT+I, como herramienta fundamental para conocer el inventario y las capacidades que la universidad y la región tienen en su conjunto, a nivel investigativo, y las estrategias metodológicas creadas por el SII de la UCM.

SULAY ROCIO ECHEVERRY MEJIA
Coordinadora de Investigación en Postgrados

Contenido

¿POR QUÉ INCLUIR EL CONCEPTO DE TERRITORIO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA?

La comprensión de la relación entre cultura técnica territorio se convierte en piedra angular del proceso enseñanza aprendizaje de los saberes asociados a la formación integral de los individuos, en tanto se consideran el contexto y el fin de la proyección social de tales saberes. La técnica del hombre como expresión de su cultura delimita el espacio del territorio; en él se promueve el bienestar de sus habitantes a través del desarrollo institucional, social, físico y económico. En esta medida, el compromiso de la arquitectura con la habitabilidad del territorio esta ligado al desarrollo de este conjunto de factores de manera simultánea y sinérgica. A continuación se realiza una aproximación a la relación de la enseñanza aprendizaje de la arquitectura desde los saberes asociados a la pedagogía, en relación con el territorio en el cual se desarrolla.

Palabras clave: Territorio, enseñanza aprendizaje de la arquitectura.

Julián Eduardo Fernández Hoyos.
Arquitecto. Candidato a Magíster en medio Ambiente y Desarrollo. Docente del Programa de Arquitectura. UCM.
Jhernandezh_5@hotmail.com



Fuente: Banco de imágenes UCM

Página

12

LOS ELEMENTOS DE TANGIBILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA, HUELLA INDELEBLE DE TODO PROYECTO ARQUITECTÓNICO. TRAS LA HUELLA DIGITAL DE LA ARQUITECTURA REPUBLICANA DEL CENTRO HISTÓRICO DE MANIZALES

La Arquitectura es un acto de comunicación que normalmente hacemos evidente en su estructura material y física, cuando hablamos o entramos a valorar la sumatoria de sus ornamentos, la belleza de sus diferentes elementos o la particular grandiosidad de su conjunto ornamental.

Sin embargo, a través de los años, cada época valora, actúa y desarrolla una sociedad de acuerdo a los paradigmas del momento. Quiere esto decir que el acto de comunicación de cada época es diferente y que la forma como actualmente estamos valorando la Arquitectura Republicana no debe quedarse en el acto valorativo de los postulados actuales, sino que debe trascender y entrar en un proceso de conocimiento valoración desde una sociedad que se comportaba diferente. De esta manera entenderemos el acto de comunicación de la Arquitectura Republicana como un universo en su conjunto, pero a su vez como un gran universo por descubrir, entender y valorar de manera individual, pues cada inmueble desea comunicar algo especial.

De lo anterior entramos a un proceso de entendimiento de la Arquitectura Republicana como acto de comunicación no solo material, sino que de igual importancia es lo que teórica, filosófica y socialmente representa y significa. Además conociendo el proceso teórico de construcción



Fuente:

Página

21

de cada inmueble, entendemos el lenguaje que cada inmueble utiliza.

Palabras clave: Adorno, ornamento, decoración, lenguaje arquitectónico.

Juan Carlos Gallego López

Arquitecto

Especialista en Restauración y Conservación del Patrimonio Colombiano.

Candidato a Maestría en Gestión pública del turismo: Sostenibilidad y competitividad.

Docente Programa Arquitectura Y Administración Turística, U.C.M

Studiogallegolopez@yahoo.es

EL SENTIDO DE LA FORMACIÓN EN TIEMPOS PRESENTES: MOVILIDADES Y EMERGENCIAS¹

En la actualidad nos situamos ante nuevos retos para la educación y procesos que impulsen perspectivas de formación. Nos encontramos en la necesidad de fundar nuevas epistemes de la educación que permitan la movilidad del sujeto para orientar la mirada en la búsqueda del sentido de lo formativo en procura del desarrollo de las dimensiones del ser humano; cuerpo, mente, espíritu y atender la razón y la sensibilidad desde el propio sujeto, desde su adentro, y en su afuera.

La educación plantea la necesidad de la praxis para construir nuevos ambientes pedagógicos, nuevas aperturas, nuevas políticas (políticas de formación, políticas de civilización, políticas de humanidad). Aperturas al mundo real que se transforma ante nuestros ojos, en la representación, los lenguajes y en la interpretación del sentido del humano en el mundo.

PALABRAS CLAVES: Formación, educación, sociedad, cultura.

Mgr. Luis Hernando Amador Pineda²
Lhamador@hotmail.com



Fuente: Banco de imágenes UCM

Página

35

¹ Artículo, producto de investigación, Línea Pedagogía y Currículo, Macroproyecto de Investigación: Condiciones de posibilidad “de” y “para” la organización compleja del conocimiento en el triaje Sociedad / Educación / Cultura, Versión 2006-2008, Universidad Católica de Manizales, Programa Maestría en Educación.

² Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad de Caldas; Magister en Desarrollo Educativo y Social, CINDE/UPN; Candidato a Doctor en Educación, Universidad de Salamanca, España, Miembro del Grupo de Investigación ALFA de la UCM, Investigador / Docente, Maestría en Educación, UCM, Línea de Investigación Pedagogía y Currículo, publicaciones al respecto.

DESPLAZAMIENTOS INVESTIGATIVOS Y PARADIGMAS TEÓRICOS DE LOS ESTUDIOS EN RECEPCIÓN DE MEDIOS (2ª Parte)

Una revisión exhaustiva a los autores clásicos norteamericanos y europeos de los desplazamientos en investigación de recepción de medios ha permitido seguir la pista de su iniciación en los dos continentes, su evolución y estado actual, teniendo siempre presente las tres pulsiones que los caracterizaron: la ideología, la episteme desde la que abordan el objeto de estudio en cada continente y cada escuela de pensamiento, y la metodología que se derivó en ellas o que se adoptó de otras disciplinas para llevar a cabo las investigaciones.

En un artículo del número anterior de esta publicación, la mirada a los estudios en recepción de medios estuvo centrada en la tradición norteamericana de los Communications Research, en el presente escrito se describirá la tradición europea, que incluye una prolífica diáspora de corrientes altamente influenciadas por el estructuralismo, el postestructuralismo, la cultura y la ideología política, especialmente marxista, y que abarca los estudios críticos de los medios masivos de comunicación, el criticismo literario, el campo semiótico, los estudios críticos culturales y los estudios culturales, siguiendo la misma línea epistémica y de presentación que se empleó en la primera parte de este estudio, para la presentación de los diferentes desplazamientos y paradigmas investigativos.

Palabras clave: Recepción de medios, campos investigativos, paradigmas teóricos, culturalismo europeo, recepción activa.

Jorge Alberto Forero Santos¹



Fuente: www.sxc.hu

Página

47

CARACTERIZACIÓN LIPÍDICA DE MEMBRANAS DEL PARÁSITO ASCARIS SUUM POR CROMATOGRFÍA DE CAPA FINA DE ALTA EFICIENCIA (HPTLC)

El parásito *Ascaris suum* infecta el tracto digestivo de los cerdos domésticos, inicialmente se pensaba que el nematodo *Ascaris lumbricoides* cuyo hospedero natural son los seres humanos, era el mismo que infectaba estos mamíferos debido a la similitud en morfología y al ciclo de vida, ahora se sabe que estos parásitos son especies diferentes que han generado especificidad por el hospedero que atacan. En el presente trabajo se determinó por cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC), los lípidos totales e identifiqué los ácidos grasos presentes en la cutícula del parásito *A. suum*. Se utilizaron 26 individuos hembras y machos, en estado adulto, y después de determinar su sexo, color, textura, tamaño, peso fresco y peso seco, se procedió a obtener los lípidos de la cutícula utilizando éter de petróleo; obtenidos los lípidos se separaron por la técnica de cromatografía de capa fina, estos fueron revelados con ácido fosfomolibdico y posteriormente fueron comparados con ácidos grasos (ácido oleico, ácido linoleico, ácido esteárico y ácido palmítico) como patrones comerciales (Sigma), se calculó el Rf de cada muestra. Analizados los resultados muestran que todos los individuos en estudio presentaron heterogeneidad en composición lipídica, color, textura y tamaño. Al determinar la frecuencia de aparición de cada banda de lípidos en las cromatoplasmas, se generó una matriz de presencia - ausencia de lípidos, con estos datos se obtuvo un dendrograma el cual indicó alta similitud entre los individuos de la misma especie y se pudo



Fuente:

Página

62

¹ Comunicador Social y Periodista, Universidad Central; Magister en Comunicación Educativa, Universidad Tecnológica de Pereira; Doctorando en Ciencias de la Educación, Área Pensamiento Educativo y Comunicación; docente del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales; catedrático del Departamento de Estudios Educativos de la Universidad de Caldas; profesor invitado de la Especialización en Promoción de la Salud del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Caldas; catedrático invitado de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, catedrático invitado de la Maestría en Educación de la Universidad de Caldas e investigador del Grupo Comunicación, Cultura y Sociedad, Categoría B Colciencias, y el Grupo GRINCREA, inscrito en Colciencias. jforero@ucm.edu.co

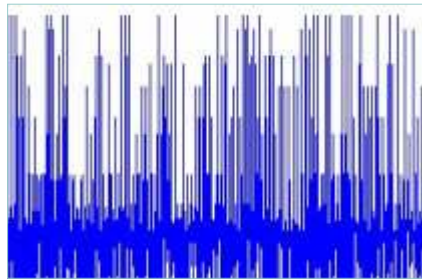
concluir que no hay diferencias en el perfil lipídico entre parásitos machos y hembras. Con estos hallazgos se sugiere que estos parásitos tienen gran cantidad de componentes lipídicos en sus membranas y que estos varían de acuerdo a la procedencia del parásito, edad y tamaño.

Palabras clave: *Ascaris suum*, ácidos grasos, cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC), dendograma.

Delgado B, F.¹, Betancur P, J.F.², Vanegas, T. P.³

ESTUDIO, MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS DE ESPECTRO ENSANCHADO SECUENCIA DIRECTA Y SALTO DE FRECUENCIA

Este artículo presenta un estudio que incluye el modelado y desarrollo de un sistema de modulación de espectro expandido (SS), utilizado en sistemas de comunicaciones digitales e inalámbricas. Los conceptos básicos de espectro expandido son revisados como base para la realización del modelado de dos de sus principales variantes tecnológicas: Espectro expandido de secuencia directa (DSSS) y Espectro Expandido por Salto en Frecuencia. Los resultados de la simulación son mostrados y discutidos para cada variante. Matlab es usado como sistema de desarrollo para las simulaciones; y adicionalmente, el análisis de los resultados se obtienen de estas.



Fuente:

Palabras Clave: Modulación, espectro expandido, espectro expandido de secuencia directa (DSSS), espectro expandido por salto en frecuencia (FHSS), código binario PN, codificación de Huffman.

Diego Fernando Quintero López, dquintero@ucm.edu.co

Jaime Alberto Sepúlveda Gómez, jasg25@hotmail.com

Página
73

ENERGÍA SOLAR Y SU APROVECHAMIENTO CON FINES COMUNITARIOS

Una mirada diferente al sol en apertura y ruptura de paradigmas desde lo local y la educación

En la obra el autor se pone de cara al lector expresando su pensamiento crítico y los recorridos por su existencia, las enseñanzas y aprendizajes desde la familia, la localidad, los libros y el ir y estar en sectores de la comunidad como insumo fortalecedor de una propuesta de resistencia y de acción transformadora que desde la enseñanza de la energía solar en el campo de las ciencias naturales, siembre semillas de cambio rompiendo además del paradigma del sol como algo "inalcanzable", el de lo revolucionante como camino de armas.

Entre varios invitados la obra presenta en líneas que se expanden con las reflexiones, críticas y provocaciones, a Fritjof Capra, Hugo Zemelman, Edgar Morin, Paulo Freire, Germán Guarín, en siete órbitas que como piezas que se abrazan para un cuerpo del texto, también dan fuerza al consentimiento que años atrás Greenpeace tuvo con el autor para el buen uso del programa educativo Solarízate, implementado en Europa (España).



Fuente: Banco de imágenes UCM

Página
84

¹ Fernando Delgado Blandón. Ph.D Bioquímica. Coordinador Grupo de Investigaciones Biológicas (GIBI), Universidad Católica de Manizales.

² Jhon Fredy Betancur Pérez. Esp Biología Molecular y Biotecnología. Grupo de Investigaciones Biológicas (GIBI), Universidad Católica de Manizales.

³ Tania del Pilar Vanegas. Bacterióloga y Laboratorista clínica, Universidad Católica de Manizales.

Milcko200@hotmail.com

LUZ MIREYA GONZALEZ. Administradora de Empresas de la Unidad Central del Valle del Cauca; Especialista en Gerencia Educativa de la Universidad Católica de Manizales, Vicerrectora Administrativa de la Unidad Central del Valle del Cauca-Tuluá.

TECNOLOGÍA Y REALIDADES CONSTRUIDAS

La influencia de la tecnología en el sujeto es tan grande que se ha convertido en un entorno tan absorbente como la misma realidad, ésta se reconstruye, adquiriendo la denominación de realidad virtual, siendo manipulada y proyectada, creando en el interactor otro tipo de relación con el medio y consigo mismo. Esta relación del sujeto con su exterior se da de forma más compleja, condicionada por las manifestaciones tecnológicas que lo redefinen en su propio mundo.

La incidencia de la tecnología en el individuo no solo se manifiesta exteriormente, además repercute en su interior, alterando su percepción y sus experiencias vivenciales. Como ya la realidad es redefinida (realidad virtual) se debe tener en cuenta los cambios a la hora de entender las correlaciones de espacio-tiempo, sujeto, percepción e interfaz.

Las interfaces son mundos inmersivos (dotados de tecnología) que envuelven al sujeto en contextos semióticos. La interfaz con su alto contenido comunicativo y significativo, constantemente cambiante, cada vez se vuelve más compleja por su carácter connotativo y por la repetida redefinición de conceptos como el espacio-tiempo, entre otros.

El concepto de interfaz ha ido evolucionando a tal punto que la realidad y la dimensión onírica pueden adquirir la definición de interfaces. En este artículo se relacionan constantemente la realidad, la dimensión onírica y la interfaz para reflexionar sobre sus similitudes en cuanto a la relación con el sujeto.

Palabras clave: Interfaz, tecnología, realidad, onírico, sujeto

Jaime Eduardo Alzate Sanz

Diseñador Visual

Estudiante de la Maestría en "Diseño y Creación Interactiva" (Universidad de Caldas)

Profesor Universidad Católica de Manizales

Programa de Publicidad

jaimealzatesanz@hotmail.com



Fuente: Banco de imágenes UCM

Página

93

PALABRAS CLAVES: Apertura, co-existencia, co-habitancia, energía solar, implicar-se, órbita, paradigma, pluriparadigmática, resistencia, rol, ruptura

William Buitrago Arana
williambu@gmail.com

EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÉAS: RECORRIDOS Y DEVENIRES

Con el presente artículo se pretende realizar una aproximación interpretativa orientada a comprender la necesidad de un nuevo modo de pensar el ser humano en sus vínculos indisolubles con la sociedad, la educación, la cultura y los tiempos -siempre móviles-, trascendiendo el pensamiento simplificador que ha caracterizado a la Modernidad, y que tiene sumido al hombre contemporáneo y a las disciplinas en una profunda crisis.



Fuente: Banco de imágenes UCM

Aunque el futuro es incierto, la humanidad ha reconocido a través del tiempo la existencia de fenómenos que han modificado las relaciones, flujos, comportamientos, actores, procesos y valores que se reproducen, repercuten e identifican en un espacio mundial, generando una nueva forma de vida sobre la Tierra, este es el caso de las tecnologías de información y comunicación (TICS).

Es necesario entonces, concientizarse del recorrido y devenir del hombre frente a la tecnología, su experiencia histórica frente a las paradojas por las cuales ha transitado, desde el proceso modernizador donde se definieron con claridad y rigor las estructuras y dimensiones culturales, sociales, económicas y humanas, hasta lo que se ha denominado la Posmodernidad con sus nuevas sensibilidades, actores, intereses y preocupaciones.

Las transformaciones significativas a partir de la introducción de las TICS como nuevas estrategias adoptadas en la cotidianidad del accionar educativo, implican cambios que exigen una reconversión educativa que contemple entre otras condiciones una redefinición y revisión constante de los currícula, para que respondan a las necesidades de una sociedad compleja y en constante movimiento.

Ahora bien, mundialmente se ha reconocido que se esta entrando en la sociedad del conocimiento y de la información, momento que reclama de la educación una respuesta adecuada, si ésta no quiere quedarse al margen de los circuitos de comunicación de la cultura y el conocimiento.

PALABRAS CLAVE:

Educación, Currículo, Modernidad, Posmodernidad, Ciencia, Paradigma, Tecnología, Tecnologías de Información y Comunicación (TICS), Realidad Virtual, Sujeto Virtual, Sujeto Educable.

MILCKO ANTONIO FERRER FRANCO. Licenciado en Filosofía de la Universidad del Valle; Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad del Valle; Docente Universitario Tiempo Completo Unidad Central del Valle del Cauca-Tuluá.

Página
102

¿POR QUÉ INCLUIR EL CONCEPTO DE TERRITORIO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA?

The comprehension of the relationship among the terms culture, technique, territory, becomes in the keystone of the teaching-learning process of the knowledge associated to the whole formation of the individuals, meanwhile it is considered both the context and the purpose of the social projection in such knowledge. The man's technique as an expression of his culture delimitates the space of the territory; the welfare of the inhabitants is promoted in it, through the institutional, social, physical and economical development. In this way, the compromise of the Architecture with the habitability of territory is linked to the development of this set of factors in a simultaneous and synergic way.

Following, we are going to fulfill an approach to the relationship between the teaching-learning processes in Architecture, from the knowledge associated to the pedagogy, in connection with the territory in which it is developed.

Key words: Territory, teaching-learning processes in Architecture.

*Julián Eduardo Fernández Hoyos. Arquitecto.
Candidato a Magister en medio Ambiente y Desarrollo.
Docente del Programa de Arquitectura. UCM.
Jhernandezh_5@hotmail.com*

Tipo de trabajo: artículo de reflexión original resultado del Diplomado en Docencia Universitaria de la UCM.



INTRODUCCIÓN

De una manera tácita, la arquitectura sigue siendo, como lo fue en su origen, un medio para responder a determinantes que el entorno planteó a los grupos humanos, en el marco de la solución de las necesidades propias de la vida en colectividad, de su estructura organizacional y del lugar donde se asentaron. En su historia reciente Colombia, ha manifestado cambios acelerados debido a la dinámica de transformación de la cultura, en buena medida influenciado desde escenarios externos. Si bien, el conocimiento sobre las estéticas arquitectónicas históricas de nuestro medio, provee claridad sobre las secuencias formales, funcionales y/o constructivas, de la transformación de su concepción, asumir una postura crítico constructiva que de origen a una

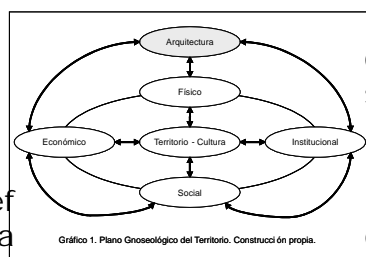
identidad consecuente con el lugar donde se implanta esta arquitectura, sigue siendo el problema para plantear soluciones de habitabilidad adecuadas y efectivas al medio social y espacial.

¿Por qué incluir el concepto de territorio en la enseñanza de la arquitectura?

Sobre el territorio como concepto, teoría y postura.

El concepto de territorio comprende un ejercicio de apropiación o territorialización a través del cual se realiza la construcción de sentido social del lugar, de sus contenidos y contenedores. En esencia es un proceso vital humano que se lleva a cabo de manera espontánea o intencional, en interacción interior exterior, y en tal caso, se constituye en el ser mismo, al tratarse del ser en su contexto, y más allá, es el ser

contexto. Este grado de aprehensión del territorio instalado en la academia de arquitectura permite conocer y reconocerse en el devenir de la vida cotidiana de los seres sociales junto con todos los elementos que la componen, al inducir a la construcción o reconstrucción cultural y su protección, a través de la búsqueda personal y colectiva de una identidad propia o apropiable, fomentando la consolidación del sistema social, económico y productivo autogenerado, al ser este impulsado desde la sinergia de capacidades y potencialidades inherentes al grupo humano y al lugar. De igual manera una arquitectura vista desde el territorio promueve las relaciones de vecindad regional, al proponerse un sistema de complementariedades, antes que competitividades, y en esa medida, la manifestación y la expresión de una elaboración desde la colectividad y el individuo, desde las semejanzas tanto como desde las diferencias.



def la interacción sistema cultural y ecosistema, en la cual se sucede un proceso mutuo de regulación y delimitación, en el sentido que el lindero de la cultura o culturas coincide con el o los límites del territorio, pero a su vez son determinados por las particularidades del ecosistema. Para el estudio del territorio de la cultura se han establecido 4 categorías que comprenden su estructura epistémica de estudio e intervención: institucional, social, económica y físico espacial (Gráfico 1). Estas cuatro

categorías se consideran complementarias, simultáneas y sinérgicas, y determinan las características de la arquitectura de un lugar dado de acuerdo con sus contenidos. La relación entre categorías se da en la medida que la sociedad y el espacio determinan sus requerimientos y posibilidades espaciales, permitiendo la apropiación social de las construcciones, en tanto que un lugar de emplazamiento, a su vez, lo determina y lo permite. De otra parte, la institucionalidad pública y/o privada se encarga de fomentar, promover y regular su desarrollo como soporte del bienestar social y sus actividades, mientras la economía marca las dinámicas de oferta y demanda de tales espacios. Este conjunto de elementos en interacción constante se traducen en una construcción de sentido y de identidad cultural, que trasciende los linderos de la materialidad para consolidar un imaginario colectivo de significados compartidos que movilizan y constituyen la cultura.

Este conjunto de elementos provee una visión de conjunto que pretende insertar las discusiones sobre el desarrollo y la sostenibilidad del territorio de manera integral, acudiendo a principios de la complejidad, que permitan articular un conjunto de saberes fragmentarios, y entre ellos la arquitectura como disciplina y campo del saber, para entenderla desde el ciclo de relación con las partes y con el todo, de su papel en un contexto socio espacial y de la incidencia del mismo en su naturaleza cambiante, para entenderla también, como insumo y como producto de su entorno, como sujeto y objeto de su territorio.

Desde los saberes vinculados al acto de enseñar

Del saber cultural. El desarrollo de la arquitectura en el contexto colombiano ha trasegado por múltiples vertientes de conocimiento que han construido un escenario de práctica profesional polifacético y cambiante, expresión de conceptos de identidad en conflicto, los cuales a su vez, permean necesariamente los espacios de formación y aprendizaje de los nuevos profesionales de este campo de conocimiento. Según reconocidos autores¹, estudiosos de los procesos de transformación de la arquitectura a nivel de los países latinoamericanos, se puede leer un conjunto de tendencias para la concepción y materialización de las edificaciones, impulsadas en cada momento histórico por un imaginario social y colectivo de habitabilidad, belleza y prestigio ligado a un lugar determinado. Estas maneras de materializar la arquitectura han estado asociadas, a su vez, a nuevas tendencias estéticas, formales, tecnológicas y constructivas, de cuya selección e implementación está encargada la sociedad, y especialmente sus dirigentes, como expresión de sus roles y papeles dentro del sistema cultural.

En Colombia, se presenta un fenómeno compartido a nivel latinoamericano, en relación con la construcción y transformación de la cultura, asociada al concepto de “la tradición de lo nuevo”, es decir, que nuestra tradición es el cambio, renovando sin importar mucho si es necesario o conveniente, sino con el fin actualizar estructuras con relación a la última producción extranjera de punta, del paradigma artístico, científico o tecnológico de vanguardia. Si bien, este fenómeno ha generado un continuo

proceso de transformación sectorizado, grados de innovación de procesos y técnicas, incide negativamente sobre la construcción de imaginarios de identidad que permitan un reconocimiento desde una tradición autogenerada, y en tal sentido, se ve afectada la posibilidad de territorializar un escenario habitado al romperse las líneas de reconocimiento de una cultura desde sus particularidades de relación con el medio donde se establece. El efecto generado por el cambio acelerado, en un marco socio-económico de desigualdades marcadas, es de difusión, disolución, fragmentación y segregación de los ámbitos socio espaciales, con la consecuente expresión y manifestación sobre y desde la arquitectura.

“La arquitectura latinoamericana no tiene una constitución unívoca, y retrata las innumerables posibilidades y sorpresas de culturas complejas de difícil encasillamiento en los cánones...Se puede afirmar que está en continuo proceso de autoconstitución...”²

De especial manera, este fenómeno ha afectado la arquitectura, el urbanismo y la construcción, ya que la mayor parte de sus referentes están en los desarrollos importados de Europa o Estados Unidos, sin la debida “digestión” de tales paradigmas, en la mayoría de los casos, provocando efectos de distorsión sobre la cultura debido a las transiciones a marchas forzadas que las implementaciones verticales de estos proyectos disciplinares implican. Por otra parte, la implementación de estos desarrollos de punta tienen, en virtud de las debilidades socio económicas, un alto grado concentración y centralización, asociada a la forma como se ha estructurado el territorio nacional, sus

¹ Entre los cuales se destacan: Marina Waisman, Hugo Segawa, Ivonne Pini y Alberto Saldarriaga. Retomados en apartes posteriores del texto.

² SEGAWA, Hugo. *Arquitectura Latinoamericana Contemporánea*. Editorial Gustavo Gill. Barcelona, España. 2005. Pág. 128

regiones ricas y sus regiones pobres, sus regiones desarrolladas y sus regiones atrasadas, sus actores activos y pasivos. Colombia es un país de dos caras, la cara del desarrollo y la cara de la marginalidad. Los vínculos al exterior de dependencia que generan estos fenómenos sociales de importación de la cultura, van mancillando la posibilidad de autoreconocimiento, autovaloración de y en la cultura propia, al perder la conciencia sobre el valor de sus principios y fines propios, transfigurados, sin consulta o aviso previo, por unos valores y metas prestadas, alquiladas o vendidas.

"...En muchos edificios es difícil comprender su propio destino funcional: conjuntos de vivienda que podrían entenderse como centros administrativos u hospitalarios o cualquier otra cosa... el mensaje formal que transmiten solamente da a entender la idea de "modernidad" [sic] Una modernidad que en el caso latinoamericano va matizada con economías dependientes, reducciones presupuestarias y ansias de emular (con medios restringidos) la arquitectura de la Metrópoli hegemónica... el lenguaje que intencionalmente debería transmitir "modernidad", realmente expresa pobreza arquitectónica y dependencia... una actitud muy coherente con una sociedad que no encuentra representatividad en sus estructuras."³

Del saber disciplinar. La arquitectura tiene en su esencia la función social de pensar y resolver las necesidades y deseos de habitabilidad humana en el marco de un contexto cultural y ecosistémico determinados, es decir, en un contexto territorial. Este principio de la disciplina relaciona el conjunto de fenómenos que en él se suceden, convirtiéndolos en su

objeto de estudio e intervención desde la perspectiva propia de la disciplina y sus capacidades de intervención, validando su acción por medio de un conjunto de leyes establecidas, la mayoría, y cambiantes las demás, en función de las variaciones del contexto cultural en su conjunto. Lo cual nos remite a dos categorías esenciales de la arquitectura, en cuanto a su estudio y ejercicio, según Martín: el sentido común y la capacidad de hacer preguntas.

"De lo ajustado del diagnóstico y del desentrañamiento de los problemas depende en gran medida el éxito de las propuestas arquitectónicas."⁴

En este sentido, el saber disciplinar tiene un producto primario, el proyecto, el cual permite la concreción de un conjunto de conocimientos y experiencias, en una respuesta y posible solución a unas problemáticas existentes o creadas. En el marco de la concepción del proyecto arquitectónico se ha determinado que existen un conjunto de momentos que lo comprenden, desde su concepción, su planificación, hasta su construcción. Cada uno de estos momentos asocia un conjunto de saberes individuales y colectivos, que necesariamente se articulan y ponen en sinergia, para la materialización final de la idea. Uno de los componentes más relevantes dentro del proyecto arquitectónico se refiere a su concepción, momento o etapa del proyecto en la cual el arquitecto sustrae de su "casa del inconsciente"⁵ la idea, fruto de un proceso de reflexión en cual se mezclan de manera especial en cada caso, todo su bagaje histórico como individuo, como ser social, sus deseos y anhelos, en materia formal, funcional y constructiva para dar origen a un esquema que da

³ PINI, Ivonne. Compiladora. Et. Al. Arte y Arquitectura Latinoamericana. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 1985. Tomado del artículo: Lo clásico, lo popular y el gusto en la Arquitectura de las ciudades latinoamericanas, escrito por Juan Carlos Pérgolis. Pág. 176

⁴ MARTÍN HERNÁNDEZ, Manuel J. La Invención de la Arquitectura. Celeste Ediciones. Madrid, España. 1997. Pág. 15

⁵ Término acuñado por Franco Purini, en su obra La Arquitectura Didáctica de 1984, y citado por Martín Hernández, en su obra La Invención de la Arquitectura del año

significacional que se traduce en la desarticulación y despersionalización que podemos observar en las ciudad..."⁷

De igual forma, toda la expresión formal de la arquitectura, tiene un vínculo inherente con la materialización de las mismas, y en tal caso, son los sistemas tecnológicos y constructivos los que definen o redefinen las posibilidades formales de la concepción y realización de las obras edilicias. Una reflexión sobre la disciplina desde la perspectiva del territorio a este respecto, nos remite a las capacidades locales o próximas en materia técnico constructiva, y en tal caso, serían los materiales y las capacidades técnicas en él instaladas, las que determinan su factibilidad real. Desde esta perspectiva, además de vincular las capacidades instaladas en un territorio delimitado se convierte en un circuito relacional hombre - medio, en el sentido que las obras serán una muestra de sus capacidades para generar insumos para la construcción, pero además la expresión formal y funcional desde una construcción propia y apropiada, que fortalece el reconocimiento y/o transformación cultural desde su marco territorial.

"La aparición en nuestros países de ciertas tecnologías "high tech", casi siempre construidas o mantenidas pobremente por las inadecuadas posibilidades del medio, denuncia entonces la intención de crear una imagen de desarrollo que no coincide con la realidad. La importancia ideológica de la elección de la técnica, profundamente reveladora, no siempre es suficientemente puesta de relieve, y pocas veces asumida conscientemente por el proyectista."⁸

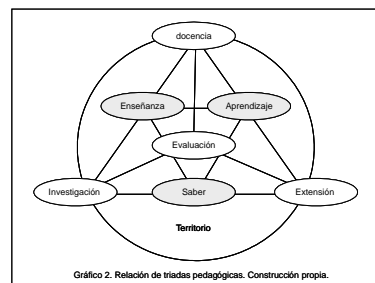


Gráfico 2. Relación de triadas pedagógicas. Construcción propia.

Del saber pedagógico. En la actualidad el acto de enseñar compromete un ejercicio fundamental

de autoformación, tejidos en este caso desde el circuito relacional de la triada enseñanza evaluación aprendizaje vinculada a la triada docencia investigación - extensión (gráfico 2) como estructuras complementarias de la construcción de conocimientos en la academia y de la aplicabilidad social de los mismos, sintetizando el proceso de interacción de los actores vinculados a la educación y el ejercicio profesional de la arquitectura. En ambas triadas el concepto de territorio se establece como su razón de ser, su contexto y su objetivo, en el marco del proyecto educativo de la institución. El territorio, tanto como la arquitectura, son conceptos vividos, creados y recreados constantemente, a través de la enseñanza - aprendizaje. En este sentido, el estudiante de arquitectura, esta aprendiendo, tácitamente de una manera compleja, ya que aprende de sí mismo, de sus compañeros, de sus docentes, de su familia y de la sociedad como conjunto, las formas de organización social, pero de igual manera, aprende de los espacios que habita, que recorre y que estudia, no sólo desde una perspectiva disciplinar, sino haciendo consciente un aprendizaje contextualizado y vinculante del entorno socio espacial, ya que la arquitectura esta en el territorio, y él en el territorio, y por ende él en la arquitectura.

7

PINI, Ivonne. Compiladora. Et. Al. Arte y Arquitectura Latinoamericana. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 1985. Tomado del artículo: Lo clásico, lo popular y el gusto en la Arquitectura de las ciudades latinoamericanas, escrito por Juan Carlos Pérzolis. Pág. 176

coherencia de allí en adelante al proceso de depuración de objeto edilicio. Esa casa del inconsciente es una construcción imaginada e imaginaria que toma como base la experiencia de vida y aprendizaje en un contexto dado y en tal caso se nutre de la territorialización de la cultura. Es un proceso cognitivo para el cual es difícil de preparar al individuo, ya que requiere de cierta capacidad intrínseca del mismo, en términos de creatividad y sensibilidad, que lo aproxima a la concepción del espacio habitable.

“Transformación es el término que expresa la relación fundamental existente entre la especie humana y su ambiente interno y externo. En él se incorpora todo el dinamismo que opone el ser humano a un universo, en busca no sólo de supervivencia sino también de gratificación existencial, dentro del más elaborado de los modos de vida conocidos.”⁶

En este sentido, el concepto de territorio se convierte en el marco tangible e intangible inherente de la arquitectura y su ejercicio, ya que es el lugar donde se asienta la sociedad y simultáneamente lo construido y lo natural habitable. El concepto de territorio permite entender el ejercicio de la disciplina desde su responsabilidad social primaria, como contenedor o escenario de la cultura, ya que la arquitectura existe, se valida, se conserva y/o renueva en función del devenir de la cultura, y de sus procesos de apropiación, de las variaciones de su sentido y de su tendencia conceptual y espacial de habitabilidad, tanto como de su resultante estética. Desde esta perspectiva, la arquitectura como disciplina debe abogar por lo propio, por lo nuestro, es decir, debe buscar fortalecer modelos de desarrollos endógenos, o

autogenerados, que consoliden los procesos de cambio progresivo al ritmo de cada territorio dado, en interacción sinérgica de cultura y ecosistema.

La arquitectura como expresión de la identidad social, nos remite a un reconocimiento de elementos estéticos vinculados a su influencia, relacionados directamente con el manejo compositivo de sus lenguajes formales. Tendencias estéticas y constructivas como la arquitectura precolombina, colonial, republicana, de transición, moderna y posmoderna comprenden un conjunto de estilos o lenguajes formales, que además de estar asociados a lugares y tiempos específicos del país, respecto de su aparición, permanencia y desaparición, de igual forma tiene una fuerte relación con una visión de mundo y un conjunto de actividades socio-productivas de cada uno de esos momentos y lugares, en los cuales se validó su sentido y representatividad, en la medida que fue aceptada y acertada para las necesidades socio espaciales de un territorio dado. El saber disciplinar de la arquitectura, considera elementos fundamentales como el tiempo y el lugar, y en tal sentido la cultura y el ecosistema en el cual se presentan, lo cual nos remite a lenguajes arquitectónicos contemporáneos dentro de la materialización actual de la arquitectura, usando como inspiración y como fin la resignificación cultural del lugar.

“Hoy, la sociedad de consumo unifica globalmente los códigos del nuevo poder, destruyendo las particularidades locales expresadas tradicionalmente en arquitectura a nivel de los monumentos. Pero los nuevos símbolos no constituyen monumentos nuevos en reemplazo de los tradicionales: dejan un vacío

⁶ SALDARRIAGA ROA, Alberto. Habitabilidad. Escala fondo editorial. Bogotá, Colombia. 1982. Pág. 15

De esta forma se pone de manifiesto un proceso enseñanza aprendizaje que retoma los presaberes de las personas y de manera natural el docente las conduce a través de develamientos de los vínculos de su existencia con su aprendizaje disciplinar, proponiendo antes que nada una resignificación o cambio de sentido de los conocimientos asociados al mismo. Es decir, en el fondo de cada ser humano se encuentra, en mayor o menor medida, la conciencia del espacio, la capacidad de identificarlo, conocerlo, describirlo, y en esta medida la formación induce la emergencia de la capacidad de concebirlo, proyectarlo, planificarlo y construirlo.

“La invención consiste en descubrir por medio de la imaginación creadora algo que no estaba antes...La imaginación procede salvajemente es el llamado *brain storming* (tormenta de ideas) que se ha mostrado con creces eficaz a la hora de imaginar , y también lo hace naturalmente, por paradojas y por analogías, con esa capacidad suya característica que le permite construir infinitas combinaciones a partir de contados elementos.”⁹

El enseñar a concebir ideas edilicias uno de los ejes centrales de la enseñanza aprendizaje de la arquitectura, requiere simultáneamente el fortalecimiento de los principios asociados al desarrollo humano en la medida que tales elementos, le permiten, en primera instancia, la construcción de una postura crítico constructiva de sí mismo y de su contexto social, para presentarse con argumentos esenciales a un proceso de formación disciplinar, en el cual, la discusión se centra sobre el origen, sentido y tejido de la relación de la sociedad y necesidades de habitabilidad en el entorno. Los

elementos que tal proceso toma del territorio son infinitos, en el sentido que las formas de concepción y argumentación de la arquitectura, sus lenguajes formales, funcionales y constructivos, responden de manera particular en cada unidad proyectual, así como a la percepción y visión del arquitecto y/o del estudiante de arquitectura, a su concepción del mundo, de los valores sociales y sus jerarquías y a la forma de mezclar estos componentes en una solución espacial, respondiendo de manera simultánea a un conjunto de determinantes que el entorno y el programa del proyecto le exigen.

“La idea de enseñanza de la arquitectura parte de su posibilidad, es decir, de pensar la arquitectura como disciplina y, por ello, transmisible. Se sobreentienden, por tanto, unos principios generales, una idea de regularidad, unas normas y leyes apodícticas en torno a las que se debe desarrollar la arquitectura...”¹⁰

Por otra parte, los procesos evaluativos deben apuntar a la retroalimentación del sistema educativo y su proyección social, aplicándose en ambas triadas, desde ejercicios multivariantes y multilaterales, que faciliten la consolidación de la transparencia, la veracidad y verificabilidad de los procesos individuales y colectivos. De esta forma, la consolidación de los saberes asociados al desarrollo humano, cultural, pedagógico, institucional y disciplinar se fundamentan en la acertividad de su vínculo con la realidad de su escenario socio espacial en todos los niveles del proceso, y en esa medida, es posible valorar los alcances de la relación sujeto sujeto del conocimiento disciplinar, el grado de efectividad de las enseñanzas, de sus metodologías y del marco

⁹ MARTÍN HERNÁNDEZ, Manuel J. La Invención de la Arquitectura. Celeste Ediciones. Madrid, España. 1997. Pág. 13

¹⁰ Ibid. Pág. 26

pedagógico en el cual se presentan, tanto como su capacidad de transformación social. Para alcanzar una relación sujeto sujeto se debe implementar de manera integral los componentes de los diferentes saberes asociados a la enseñanza.

La segunda triada, docencia investigación extensión, se debe comprender como un ejercicio de gestión interinstitucional que pretende como fin último la actuación directa sobre problemáticas del contexto en el cual se inscribe. En este sentido el docente guía, orienta y comparte con sus estudiantes, otros docentes y otros actores la construcción constante de conocimiento en un marco investigativo, el cual de igual manera es cotejado con la realidad del contexto cultural a través de su implementación y retroalimentación. En esta triada se constituyen los vínculos de la academia con la sociedad y sus actores y se nutre de la enseñanza aprendizaje de los diferentes saberes al interior de la misma. De igual manera, la posibilidad de consolidar una relación entre universidad empresa depende las fortalezas de esta triada en particular y en esta medida de la institución que la alberga.

De los saberes relacionados al desarrollo humano. Aunque sobre ellos se han tocado algunos elementos en apartes anteriores, es preciso aclarar algunos aspectos relacionados con su vinculación a la academia y a la sociedad. Estos saberes son elementos intrínsecos de las triadas de los ciclos educativos, y dependen en buena medida de las fortalezas humanas del núcleo familiar y del grado de conciencia social de los mismos, de igual manera dependen de su vinculación como propósitos de formación del proyecto educativo de las instituciones. Estos espacios para la

formación humana desde una perspectiva integral e integradora se construyen y desarrollan en el contexto inmediato, en su entorno social y afectan el microcosmos individual y subjetivo de cada estudiante, tanto como los procesos colectivos y sociales y en esta medida determinan la capacidad para consolidar la comunidad académica.

Colectividades construidas desde la diferencia, desde la otredad, vinculantes y articuladoras de fragmentos, en función de objetivos colectivos y comunes permiten una valoración de la riqueza del acto de enseñar y una mayor efectividad de la proyección del conocimiento disciplinar. En este sentido, el aprendizaje y la enseñanza, tanto como el ejercicio mismo de la arquitectura, requieren de la formación de sujetos con fortalezas humanas ineludibles desde la apropiación de los deberes y derechos humanos, desde la ética y los valores que de cohesión y sentido a los demás saberes, permitiendo el reconocimiento del individuo como parte de un colectivo social y de su papel como actor propositivo de soluciones a problemáticas al contexto específico que pertenece.

En el contexto del saber institucional de la Universidad Católica de Manizales, se logra identificar una visión que involucra el lugar donde se asienta y las personas a las cuales presta sus servicios. El compromiso sobre la formación integral y científica transversaliza y da sustento a la concepción compleja de los elementos expresados sobre la pedagogía y el saber disciplinar de la arquitectura. El desarrollo y humanización del conocimiento son elementos intrínsecos en la naturaleza de los principios conceptuales de la arquitectura en el territorio, de su aprendizaje y de su ejercicio. De igual

forma, el proyecto educativo universitario de la institución,¹¹ aborda la concepción pluralista de la sociedad y en tal sentido, la necesaria apertura al diálogo y a la construcción colectiva desde la diferencia y el respeto por los valores propios de la cultura.

Esta breve panorámica de las implicaciones y potencialidades de la inclusión del concepto de territorio en la enseñanza de la arquitectura busca mostrar, que además de ser este un ejercicio deseable en términos pedagógicos de la disciplina, también plantea la necesidad de fortalecer la formación integral e integradora del ser social en su entorno, entendiendo sus deberes y derechos, la función social de su práctica y las implicaciones socio políticas de sus acciones.

Descripción de objetivos

El objetivo del ensayo es encontrar las razones por las cuales debe ser incluido el concepto de territorio en la enseñanza de la arquitectura, a partir del estudio de los factores que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina.

Metodología

Este ensayo se fundamenta en la exploración, análisis e interpretación de documentos relacionados con la enseñanza y el ejercicio de la arquitectura, en el marco del proceso de capacitación docente del Diplomado en Docencia Universitaria.

Conclusiones

La enseñanza de la arquitectura desde la perspectiva del territorio permite que los profesionales puedan reconocer y fomentar el desarrollo integral de su contexto a partir del ejercicio profesional.

Es necesario involucrar los saberes culturales, humanos, institucionales,

disciplinares y pedagógicos en la enseñanza de la arquitectura y la estrategia planteada para tales fines es el reconocimiento del territorio, la técnica y la cultura como principios y fines de estos saberes.

La formación debe promover una relación sujeto sujeto con el conocimiento y con el contexto, fortaleciendo la retroalimentación del impacto social de la academia como sustento de su transformación.

Bibliografía

MARTÍN HERNÁNDEZ, Manuel J. La Invención de la Arquitectura. Celeste Ediciones. Madrid, España. 1997.

PINI, Ivonne. Compiladora. Et. Al. Arte y Arquitectura Latinoamericana. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 1985.

SEGAWA, Hugo. Arquitectura Latinoamericana Contemporánea. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España. 2005.

SALDARRIAGA ROA, Alberto. Habitabilidad. Escala fondo editorial. Bogotá, Colombia. 1982

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES. Proyecto Educativo Universitario. Manizales, 2007.

WAISMAN, Marina. La Arquitectura Descentrada. Escala. Bogotá, Colombia. 1995?

¹¹UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES. Proyecto Educativo Universitario. Manizales, 2007.

LOS ELEMENTOS DE TANGIBILIZACIÓN ARQUITECTÓNICA, HUELLA INDELEBLE DE TODO PROYECTO ARQUITECTÓNICO. TRAS LA HUELLA DIGITAL DE LA ARQUITECTURA REPUBLICANA DEL CENTRO HISTÓRICO DE MANIZALES

The Architecture is a communication action that we usually get evident in its physical and material structure when appraising the detailed summary of its ornaments, the beauty of its different elements or the particular greatness of its ornamental compendium.

However, as time passes each epoch appraises acts and develops a society according to the current paradigms. That means that the communication action of each epoch is different and that the way we are currently assessing the Republican Architecture must not remain in the appraisal action but going forward and entering in a process of knowledge-assessment from a society that had a different behavior. Thus we understand that the action of communication of the Republican architecture as a universe in its summary, and at the same time as a big universe to be discovered, understood and appraise in an individual way, so that each building means to communicate something special.

From the above we start a process of understanding the Republican architecture as a communication action, not only a material sense, but also a theoretical, philosophical, and socially one. Moreover, by understanding the theoretical process of construction of each building, we understand the language used by each one of these.

Key words: Adornment, ornament, decoration, architectonic language.



PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

Juan Carlos Gallego López. Arquitecto

Especialista en Restauración y Conservación del Patrimonio Colombiano.

Candidato a Maestría en Gestión pública del turismo: Sostenibilidad y competitividad.

Docente Programa Arquitectura Y Administración Turística, U.C.M

Studiogallegolopez@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo investigativo, es dar a conocer a las diferentes comunidades académicas, a la comunidad en general y a todas aquellas personas interesadas en la conservación del patrimonio Arquitectónico, que la decoración es un conjunto de elementos tangibles e intangibles que le dan la verdadera identidad y tipología a la Arquitectura Republicana; por tal motivo, la valoración de la misma debe trascender las barreras del adorno y el ornamento.

Desde el punto de vista académico, el objetivo principal del proceso investigativo que se está llevando, es entender y dar a conocer las relaciones existentes - en términos vitrubianos -

entre las "Venustas" (Aspectos significativos), las "Firmitas" (Aspectos Técnicos) y las "utilitas" (aspectos utilitarios) presentes en los diferentes inmuebles del Centro Histórico de la ciudad de Manizales, pretendiendo develar la real dimensión de la decoración presente en dichos inmuebles, entendiéndolo por decoración la sumatoria de lo tangible como son los ornamentos y adornos, más lo intangible evidenciado en la teoría, filosofía, modulación, proporción, significado.

La Arquitectura es un acto de comunicación, tanto en su interior como en sus fachadas. Es allí donde se manifiestan los diferentes elementos de tangibilización. La Arquitectura transmite simbolismos, espacialidad, sentimientos. Esto si que está presente en la

Arquitectura Republicana; los elementos de tangibilización de la Arquitectura Republicana, son los que le dan su sello personal, es necesario entonces redescubrirlos, escucharlos, verlos, analizarlos; dejarse sorprender por ellos. Esto es lo que se pretende con el presente proceso investigativo.

El primer gran inconveniente para iniciar el desarrollo del presente trabajo investigativo, fue que la Universidad Católica de Manizales, no contaba con los continuos urbanos del Centro de la Ciudad de Manizales e infortunadamente en su momento no se logro el apoyo de las comunidades académicas que poseían esa información.

Se inicia entonces la realización de Continuos urbanos básicos, apoyado por los estudiantes de Taller de Arquitectura VII y el Taller de Urbanismo VII, de varios semestres consecutivos.

Es también importante destacar que los trabajos de grado de los estudiantes del programa, están conectados directamente con alguna de las líneas de investigación presentes en el programa; aportando de esta manera al proceso investigativo; en este caso varios trabajos de grado están enmarcados dentro de este largo proceso investigativo.

Para comenzar, hablar de Arquitectura Republicana en Colombia, es hablar de la arquitectura desarrollada en nuestro territorio nacional desde 1835 hasta 1940; un siglo de evolución y consolidación de nuestra identidad nacional; Se ha acabado la época de la colonia española y ahora somos

República independiente, necesitamos sentirnos identificados con algo o con alguien.

La identidad es un discurso, está hecho de palabras e imágenes; entonces describirlas es formar parte del discurso de identidad. El Patrimonio que actualmente tenemos es el testigo de nuestra identidad, forma por tanto parte de nuestro discurso como colombianos.

Se puede afirmar que la época Republicana en Colombia, está conformada por un conjunto de influencias extranjeras, europeas y norteamericanas, que estarán presentes en la consolidación y evolución de nuestra identidad, con las cuales se consolida parte de la cultura de nuestro nuevo país. La consolidación de este nuevo país se dio en cierto modo bajo la luz de los parámetros establecidos por la revolución francesa.

Este proceso evolutivo de consolidación de identidad va influenciando todos los sectores de la sociedad, tanto los poderes político y religioso, como la sociedad civil en general. Detrás de todo este proceso de evolución de identidad se va importando un nuevo gusto estético arquitectónico, escultórico y pictórico que pronto se ve evidente en el sector político, religioso y las nacientes clases sociales que puedan pagarlo.

El Republicano en Colombia, es una tendencia arquitectónica resultado de la influencia Neoclásica europea de aquella época; sin embargo es una tendencia que cuando se aproxima el siglo XX y en las primeras décadas de este, va adquiriendo en varios casos un alto contenido ecléctico, donde se unen y

dialogan varios estilos, tendencias e influencias. No es por tanto raro poder ver y detallar un inmueble donde dialogan de manera curiosa y estéticamente cargadas de emotividad, un edificio con influencia gótica y árabe, o un edificio con influencia romana y modernismo.

El Neoclásico europeo, es una tendencia cansada de las formas recargadas del Barroco y el Rococó, que buscaba un viraje en las tendencias arquitectónicas que diese lugar a un acercamiento al pueblo y a la sencillez tanto estructural como de ornamentación. Frente a la superficialidad frívola y confusa del Rococó, los profesionales de la Arquitectura sienten la necesidad de equilibrio, reposo y serenidad, y todo esto, una vez más se vuelve a encontrar según los académicos europeos en los antiguos modelos clásicos.

El descubrimiento de Herculano en 1719 y de Pompeya en 1748, hace que los estudiosos y sabios reconsideren las normas artísticas de la antigüedad grecorromana como las más perfectas y preferibles a cualquier otra. A esto se suma una serie de viajes arqueológicos a Grecia con el fin de estudiar los modelos antiguos.

El Republicano en Colombia, independiente de su esencia estética, cumple a mi modo de ver una importante función docente, identitaria, y cultural; pues este nuevo lenguaje producto de la influencia europea se adecuaba bien a la ideología de la nueva sociedad europea pretendida por la Revolución francesa, y cumplía el requisito esencial que esta

asignaba al arte: "Educar a la mayoría".

Para entender lo anterior, debo aclarar que cada sociedad asigna criterios de valor de acuerdo con los paradigmas de cada época; en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras tres décadas del XX en Colombia, la cultura, la identidad y la educación están referidas y en cierto modo supeditadas a los postulados europeos. La Arquitectura Republicana en Colombia es un profundo y marcado fenómeno de globalización filosófica, artística y arquitectónica en el que una sociedad deseaba expresar que tan amplio era su mundo, que tan europeo era su comportamiento, que tan importante era su inmueble, que tan "culto" era su entorno. Las costumbres cívicas y la cotidianidad de la sociedad cambian bastante en la época Republicana; en la ciudad de Manizales, esto se hace evidente en gran parte de los edificios que conforman el conjunto de Arquitectura Republicana del Centro Histórico.

Entender un centro histórico de la ciudad de Manizales, es entender los paradigmas en los que este fue iniciado, formado y desarrollado; Entender la Arquitectura Republicana presente en este centro histórico, es entender costumbres, formas de pensar, formas de actuar, etc; pues en últimas la Arquitectura hace tangible y posible los ideales de una sociedad. Entender la Arquitectura Republicana del Centro Histórico de Manizales, es entender que los inmuebles que le conforman, están tan profundamente inscritos en el lugar y en el contexto social a que pertenecen;

que revelan sus particularidades formales, históricas y culturales, así como la diversidad de actividades y usos de suelo para lo que fueron construidos, lo rodeaban y actualmente lo rodean. (Venustas y Utilitas)

La ciudad de Manizales, es joven en el contexto nacional, Algo más de 150 años es su consolidación como ciudad. Sin embargo, pasadas apenas unas pocas décadas de su nacimiento, ya contaba con un alto reconocimiento nacional e internacional producto de su exportación de café, de ser paso obligado en la comunicación de Colombia de Norte a Sur y de Oriente a Occidente. Todo lo anterior hizo de la ciudad de Manizales, una ciudad cosmopolita "Para la época", donde sus habitantes tenían un frecuente intercambio cultural con el resto del país, donde muchos de los hijos de los adinerados de la ciudad viajaban a Europa o a Estados Unidos de Norteamérica para estudiar, donde la ciudad vivía un clima de intercambio comercial y cultural en general.

El Centro Histórico de Manizales, bajos los paradigmas de principios del siglo XX, se crea en un ambiente de gran ciudad, con ideales de gran ciudad, con formas de pensar de gran ciudad, con usos de suelo en los inmuebles de gran ciudad, desde el uso del suelo más digno hasta el más profano; es un centro de ciudad grande, con gran capacidad de expresión, que permanentemente se deja descubrir, que día a día nos cuenta historias diferentes; y que posee en cada uno de sus inmuebles unos excelentes ejemplos arquitectónicos capaces de adaptarse a las nuevas necesidades impuestas por los diferentes paradigmas de cada época.

La arquitectura Republicana de esta ciudad, es la mezcla de todos los paradigmas presentes en el neoclásico europeo, interpretados bajo la óptica globalizante de una sociedad que desea evolución, cambios y trascendencia.

Desde el punto de vista morfológico, la arquitectura Republicana del Centro histórico de Manizales, es la sumatoria de la herencia tipológica de un esquema compositivo de organización espacial presentes en la tradición antioqueña, más la particular interpretación de los postulados estéticos y arquitectónicos presentes en el neoclásico importado de Estados Unidos y Europa. Es en este punto donde toma verdadera importancia y donde se fundamenta gran parte de la valía del conjunto de Arquitectura Republicana del Centro Histórico de Manizales, en su esencia, en lo que significa, en su modo de concepción; se hace entonces prioritario entenderlo, detallarlo, escucharlo y sentirlo.

En Arquitectura, todo edificio tangibiliza símbolos, costumbres, funciones, materiales, sensaciones, espacios y paradigmas diferentes pero totalmente determinados; la Arquitectura entonces toma los elementos, formas y/o circunstancias que ofrezcan mejores resultados para la tangibilización que en últimas le dará la vida al inmueble, cualquier otro aderezo o forma estará por fuera de su razón de ser; pues la máscara no vale nada colgada en una pared, tiene valor en medio de la danza.

Al estudiar la Arquitectura a través de los siglos en las diferentes culturas, sean estas orientales u occidentales; percibo que el diseño arquitectónico de acuerdo al paradigma de cada época, propende

por el carácter significativo de los diferentes elementos de tangibilización, existe entonces una relación formal entre el diseño y los elementos de tangibilización representativa. Es una ligada comunicación entonces, la que existe entre las formas y estos elementos, pues ambos son creados por el hombre.

El hombre crea la necesidad, crea los elementos de tangibilización, crea las más variadas y representativas formas y les da su significado. La naturaleza por el contrario, se nos entrega natural, sin intenciones significadoras. Una mariposa por ejemplo, no se propone ser de vistosos colores para ser hermosa, la belleza se la atribuye el hombre, de acuerdo a los elementos de tangibilización que esté empleando y en el momento y la circunstancia en que este fenómeno se presente, pues los elementos de tangibilización se manifestarán de modo diferente si la mariposa vuela, si está quieta y con sus alas extendidas, si está en su proceso de transformación de gusano a mariposa, etc.

Los elementos de tangibilización son un lenguaje, que une lo tangible y lo intangible; lo espiritual y lo mundano. Los elementos de tangibilización en arquitectura, son la esencia de la vida del edificio. En cada uno de los inmuebles de Arquitectura Republicana del Centro histórico de Manizales, los elementos de tangibilización arquitectónica están presentes no solo en la conformación del centro de ciudad, sino también en cada uno de los espacios del edificio (sala, comedor, cocina, alcobas, baño, corredores, patio), en la conformación de sus fachadas, en la perfecta común unión de estos espacios y fachadas que

componen el inmueble formando un inmueble particular e irrepetible; en la adecuada unión e inter-relación de muchos inmuebles particulares e irrepetibles con sus apropiadas arterias de comunicación y unión, en conjunto con los órganos complementarios que la dan vida y enriquecen esta comunicación y unión de inmuebles particulares (Los espacios públicos, de recreación y ocio) "La ciudad Republicana".

Hay que recordar que la Arquitectura que se diseñe y se construya hoy, será el patrimonio y la historia del mañana y que de el mismo modo como se diseñe y se construye la ciudad, de ese mismo modo se destruye la ciudad pues todo diseño y todo proyecto arquitectónico lleva consigo miles de mensajes referidos directamente a la forma de ser del ciudadano.

La Arquitectura a través de los tiempos, tiene en esencia dos objetivos: Un ideal y una ambición. El ideal de la Arquitectura es formar un modelo del mundo; un modelo móvil, pues aunque el edificio no se mueva, la gente que circula delante de él, pone en movimiento su imagen.¹

La ambición de la arquitectura es tangibilizar la sensibilidad del hombre; cuando toda persona se entrega a vivenciar la arquitectura, se encuentra con su yo interno, un yo completo (Inmaterial y material, alma y materia), y es ese yo interno quien media entre el orden y los diferentes fenómenos que afectan el hecho construido, es ese yo interno quien hace las preguntas y encuentra conciente e inconcientemente las respuestas; de esta manera es que cada persona independiente de su condición social, física o espiritual, la que pone en acción los diferentes elementos

¹ FURUYAMA. Masao. TADAO ANDO. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1994.

de tangibilización Arquitectónica para suscitar emociones.

La Arquitectura Republicana, es en esencia un supremo acto de comunicación dinámico, entender este acto de comunicación es el reto fundamental para la adecuada intervención sobre un inmueble. La arquitectura es un permanente acto de comunicación tangible e intangible, es un juego de lenguajes entre forma, espacio, naturaleza, geometría y paradigma de la época; y es el conflicto resultante de todos los lenguajes el que decide la composición de la Arquitectura; ese conflicto de lenguajes, esa composición lleva a toda persona que vivencie un inmueble republicano inconcientemente a lugares donde las palabras no pueden.

La arquitectura se hizo para ser tridimensional, por tanto es tridimensional la experiencia tangible del hecho arquitectónico, pero multidimensional si se le agrega el lenguaje intangible que transmite.

“ Se nos olvida la importancia del portal antes de traspasar el acceso, antes de navegar hay que planificar; pero la planificación no es suficiente, hay que intentar meditar e intentar conocer el mundo que se tiene en frente.”

Al enfrentarse un profesional a un edificio; cualquiera que este sea; lo primero que debe hacer es entender y conocer el proceso de diseño y construcción empleado por el o los autores originales de este; entender su especialidad, su proceso ideológico de diseño; entender que pretende el edificio transmitir a la ciudad y a su entorno; es entender en suma sus elementos de tangibilización arquitectónica presentes

interactuando con una ciudad y un entorno.

Solo cuando se entienda la historia total de cada inmueble, cuando se entienda que lenguaje desea transmitir, que desea contar y aportar a su entorno, estaremos entendiendo un inmueble en todo su espectro; y si a su vez entendemos el espectro de varios inmuebles que se encuentran reunidos, estaremos entendiendo el continuo urbano del cual forma parte el inmueble inicial; pues todo continuo urbano es una sociedad de inmuebles que unidos transmiten un lenguaje específico y determinado a la ciudad. La ciudad es un conjunto de fenómenos urbanos contrastantes en alturas, formas, usos, materiales, expresiones, texturas, etc; Siempre contrastantes; pues continuo urbano se define bajo parámetros de dinamismo, de evolución de la ciudad. La ciudad es dinámica, como dinámicos son los inmuebles que la conforman, pues cuentan historias; estamos hablando de dinamismo, no se habla de monotonía, de igualdad, de autismo.

Como se dijo atrás, los elementos de tangibilización de la Arquitectura lo componen la sumatoria de símbolos, costumbres, funciones, materiales, sensaciones, espacios y paradigmas de cada época; que interactúan con la geometría y las particularidades de cada terreno y cada ciudad.

Entender un edificio, es entender en gran parte sus elementos de tangibilización arquitectónica presentes en él; que para el caso de la Arquitectura Republicana del Centro histórico de Manizales y en general de toda Colombia, se encuentran insertos en la modulación, la proporción, la composición, la relación espacios uso,

² Arquitectura doméstica, Cartagena de Indias. Germán Tellez y Ernesto Moure. Editorial escala. 1982. Introducción de Ricardo Sanchez.

la relación de las circulaciones, la significación social; es entender limitantes y dificultades; en el caso de la arquitectura Republicana entenderla y valorarla no se reduce entonces a generar criterios de valor estético a unos cuantos adornos.

Debemos traspasar las barreras limitantes del adorno y el ornamento.

No todo inmueble que presente adornos u ornamentos debe considerársele de valor patrimonial republicano. El patrimonio es el testigo de una época, lleva implícito todo el lastre histórico; entonces primero se debe redescubrir que historia nos cuenta este inmueble para saber si forma parte representativa o no de una época de nuestra ciudad. Es necesario recorrer el edificio por dentro y por fuera, sentir su especialidad, escuchar lo que este desea transmitir, es ir más allá de lo evidente.

Rogelio Salmona afirma que "La casa es nuestro rincón del mundo, es nuestro primer universo"; así mismo se debe entender el edificio como la tangibilización social de una sociedad.

Todo hombre aspira a perdurar en el tiempo a través de sus obras, y consecuentemente los Arquitectos sueñan con la posibilidad que la suya sea, en verdad, una arquitectura preservable en el futuro. Pero cada vez estoy más convencido que solo puede aspirarse a tal suerte, cuando previamente se ha sido capaz de recrear los tiempos pasados y las obras del presente se enlazan con aquellos.

La Arquitectura preservable de esta generación empieza a nacer de la comprensión que ella tenga ³de los espacios en los que fue creciendo.

La valoración de un inmueble debe trascender las barreras del "adorno"

En muchos casos estamos cayendo en el error de una valoración directamente proporcional entre valoración y adornos; a más adornos presentes en un inmueble más valor tiene.

El adorno no dice nada en un inmueble, el decorado es quien habla, quien transmite, quien comunica.

Todos los humanos somos narradores de historias, y la arquitectura, la música o el arte; son formas de narrar esa historia.

La arquitectura es un acto de comunicación, tanto en su interior como en sus fachadas. La arquitectura transmite simbolismos, espacialidad, sentimientos; y esta transmisión de simbolismo y sentimientos es una responsabilidad total de la decoración, no de los adornos. Allí están presentes los elementos de tangibilización de la arquitectura.

La decoración es un conjunto de elementos tangibles e intangibles que le dan verdadera identidad y tipología a la Arquitectura Republicana.

Pero que significa entonces adorno, ornamento, decoración?

Según La Gran Enciclopedia Espasa 2005; tenemos las siguientes definiciones:

ORNAMENTO:

Ciertas piezas que se ponen para acompañar a las obras principales.

ADORNO:

Lo que se añade para embellecer a las construcciones, personas o cosas.

DECORADO:

Conjunto de elementos y enseres con que se figura un lugar o una construcción.

El decorado entonces es todo, es la suma de lo tangible y lo intangible, es la esencia, es sumar proporción,

³ Lecuona, Diego.

composición, modulación (Lo que no se ve pero se siente), con los adornos y los ornamentos (Lo que se ve).

LA DECORACIÓN no es un capricho; es la representación simbólica de una persona, un grupo o toda una población determinada. La decoración forma parte fundamental de los elementos de tangibilización de la Arquitectura Republicana.

Los adornos ayudan a identificar la Arquitectura Republicana, pero no la definen, no la enmarcan, solos, no logran representarla.

En el Centro histórico de la ciudad de Manizales, he identificado varios tipos de adornos y ornamentos:

- Figuras antropomorfas
- Figuras zoomorfas
- Figuras fitomorfas
- Escudos y emblemas
- Formas geométricas
- Figuras mitológicas
- Estructuras anexas
- Elementos

arquitectónicos no estructurales



Sin embargo es necesario que los adornos y ornamentos formen parte fundamental de la composición, la proporción y modulación del inmueble, para que se pueda configurar un verdadero edificio Republicano.

Pensar en decoración entonces, es pensar no solo en sus adornos y

ornamentos; es pensar en la composición, en las proporciones, modulaciones, colores, materiales, texturas, etc.

La decoración es la huella digital de la Arquitectura Republicana, es allí donde se unen la proporción, la composición y la modulación; con los decorados y los ornamentos.

Las definiciones siguientes complementan todo este esquema:⁴

COMPOSICION: Acción y efecto de componer. Formación de palabras uniendo vocablos ya existentes. Arte de disponer los elementos de una obra. Relación de las sustancias que forman un determinado material.

PROPORCION: Disposición o correspondencia de las partes con el todo o entre cosas relacionadas entre si. La mayor o menor dimensión de una cosa. Sucesión en que la razón entre dos elementos consecutivos es la misma.

MODULAR: Pasar de una tonalidad a otra. Relativo al módulo.

MODULO: Dimensión que convencionalmente se toma como unidad de medida y más en general, todo lo que sirve de norma o regla. Pieza o conjunto unitario de ellas, que se repiten en una construcción de cualquier tipo, para hacerla más fácil, regular y económica. Cantidad que sirve de tipo de comparación en determinados cálculos. Medida que se usa para las proporciones de los cuerpos arquitectónicos.

⁴ ESPASA. Gran enciclopedia Espasa. Espasa Calpe. S. A. Bogotá. 2005.

Las anteriores definiciones terminan de enmarcar como la disposición de los elementos, la correspondencia de las partes, la repetición constante de un elemento con fines de componer; sumados a los adornos y los ornamentos configuran el hecho arquitectónico republicano total.

Es en la forma de decorar y no de adornar, donde reside la diferencia de la Arquitectura Republicana, y de sus diferentes manifestaciones regionales; pues el Republicano de la Costa Atlántica, tiene diferencias con el Republicano de Manizales. Se puede percibir en la Arquitectura Republicana múltiples opciones de adornos que apoyan el componente decorativo del inmueble; tales como falsas simetrías, adornos superpuestos, vaciados, esculturas en diferentes materiales y técnicas; etc.

TRATADO PRACTICO
DE ARQUITECTURA
CON LOS
CINCO ORDENES
SEGUN
VIGNOLA · PALLADIO · SCAMOZZI



SEÑORIO ARQUITECTA
V. Cordero, Manizales, Soc. de J. M. F. de
Barral de Córdoba, S. de Manizales.

Para entender cada inmueble de Arquitectura Republicana del Centro Histórico de la ciudad de Manizales, se debe entonces entrar y recorrerlos, medirlos, conocerlos, fotografiarlos y estudiarlos espacio por espacio; Conocerlos en su componente decorativo material e inmaterial.

Para conocerlos se realizan análisis de modulación, composición, geometría, circulación espacio uso, etc.

También debe tenerse muy presente los postulados de la época en la cual esta Arquitectura fue concebida, pues el Neoclasicismo retoma los modelos clásicos estudiados en el Renacimiento.

Tomemos como ejemplo Renacentista al académico Arquitecto Andrea Palladio, quien en las primeras décadas del 1500, estudia los parámetros clásicos Romanos y Griegos aplicándolos a su producción arquitectónica y logrando realizar un valioso documento en unión con otros grandes teóricos titulado: Tratado práctico de Arquitectura, con los cinco órdenes.

Dentro de la producción Arquitectónica de Palladio encontramos la Villa Foscari, en ella como en muchas otras, palladio aplica sus conocimientos y análisis:

"... En el interior de La Villa Foscari, en los extremos del brazo transversal de la sala central se encuentran sendas habitaciones cuadradas de 4,80 * 4,80 metros aproximadamente, que a su vez separan otras dos habitaciones rectangulares, una pequeña y otra grande, de 3,60 * 4,80 y 4,80 * 7,20 metros, respectivamente. Palladio concedió suma importancia a las relaciones 3: 4, 4: 4, 4: 6; que se registran en la armonía musical..."⁵

Para el efecto de las dimensiones de estos espacios, debe considerarse también su altura, que es lo que ayuda a equilibrar el espacio.

⁵ CHING, D.K. Francis. Forma, espacio y orden. Editorial Gustavo Gilli. Mexico

Según Andrea Palladio, la altura armónica musical de los diferentes espacios es igual al ancho del mismo si el techo de este es plano.

Si el techo del espacio es curvado o bóveda de medio punto, la altura de este es su ancho más un tercio.

Además de todo lo expuesto, debe agregarse otro elemento de análisis, una gran limitante, un gran reto que nos invita a interiorizar más cada inmueble; no se conoce la unidad de medida en que se diseñaron los inmuebles.

Una de las consecuencias de la Revolución Francesa fue la fijación de una nueva unidad de medida, basada en las constantes de la naturaleza; el 22 de junio de 1799 se expuso en el Musée des Arts et Métiers una nueva unidad de longitud, "EL METRO", que es la diezmillonésima parte del meridiano terrestre.

Nuestros edificios Republicanos, fueron diseñados por Arquitectos de diversas nacionalidades: Ingleses, Italianos, etc; y en la ciudad de Manizales no se trabajaba con el metro en esa época.

Qué unidad de longitud usaban?

Para terminar de configurar el reto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- YARDA:
- En Inglaterra: 91,43992 cm
- En Castilla y América: 91,44018 cm
- VARA:
- En Castilla y América: 83,59 cm
- 1 Vara: 3 Pies
- 1 Vara: 4 Palmos
- PIE:
- En Inglaterra: 30,5 cm
- En Castilla y América: 28 cm
- 1 Pie: 12 Pulgadas
- 1 Pie: 1/3 de Yarda en Inglaterra.

• PULGADA:

- En Inglaterra: 2,54 cm
- En Castilla y América: 2,3 cm
- 1 Pie: 12 Pulgadas

El presente trabajo de investigación, apenas comienza a realizarse en la Universidad Católica de Manizales. Sin embargo se ha comenzado a realizar los diferentes análisis de inmuebles del centro histórico de la ciudad de Manizales.

Este proceso de análisis se está realizando bajo los parámetros de la siguiente operación:

Observar lo antiguo y deducir un esquema. ¿Qué tipo de esquema?

Un esquema que no tiene ningún tipo de valor de forma artística, porque no lo veo en su realidad de forma plástica, lo veo solo como esquema de distribución de elementos, relacionados con una determinada idea del espacio, con una función específica. Es bajo este esquema que logro definir cual es la unidad de medida empleada en el inmueble, identifico su esquema de modulación, elijo un módulo con el cual iniciar el proceso, y estudio el inmueble en general.

"Un montón de piedras deja de ser un montón de piedras en el momento que encima de él se dibuje la imagen de una catedral"

Discovery Channel

Será posible, que algunos edificios Republicanos del Centro histórico de Manizales, fueran diseñados bajo parámetros similares a los de palladio? o, acaso, son tan eclécticos y producto de tantas combinaciones estilísticas que no vale la pena realizar este análisis?

Luego de aplicado este esquema de trabajo he identificado varios edificios donde se encuentra la armonía musical presente en los inmuebles (Relaciones 3:3, 4:4, 4:6), lo que demuestra que los arquitectos que edificaron el Republicano de Manizales, introducían en sus inmuebles las teorías renacentista y manieristas de grandes arquitectos tales como Andrea Palladio.

Si existe la armonía musical, la modulación, la composición y la proporción en los diferentes inmuebles, cabe entonces la pregunta:

¿ Se percata el visitante de estas proporciones ?

La respuesta es si. No en las dimensiones exactas de los espacios, pero si en el concepto fundamental que hay tras ellas. Se tiene la sensación de estar ante una composición noble e integrada.

También se percibe que entre los diferentes espacios existe una relación tridimensional.

Nada es trivial. Todo es magno y único.

*“No solo se inventa cuando se idea y se construye un objeto nuevo, sino también cuando se concibe un nuevo uso para cualquier objeto o fenómeno de la naturaleza; y también es una forma de invención, el planear una organización cualquiera, el proponer una nueva forma de acción o el modelar un ideal”
Teófilo M. Tabanera.*

En la ciudad de Manizales, podemos identificar dos tendencias de Arquitectura Republicana Colombiana:

Una primera tendencia, presenta un lenguaje arquitectónico donde sobresalen de cierto modo la regularidad y la disciplina.

En las fachadas de esta tendencia, encontramos un marcado predominio de la línea recta, reaparecen los antiguos entablamentos que se construían evitando escrupulosamente los salientes, los entablamentos se colocan preferentemente sobre columnas dóricas con o sin estrías; en líneas generales, los adornos y ornamentos exteriores son casi inexistentes; pero la decoración total del inmueble es perfectamente clara e identificable.

En los interiores, hay elementos similares a los de las fachadas. De este modo es posible ver toda una serie de columnas sin ningún sentido, cuya finalidad es servir de soporte a una serie de adornos y ornamentos; las superficies murales en algunos casos están divididas en tableros, estos, con marcos de finos listones y con motivos decorativos clásicos, se distribuyen en los muros de forma regular y simétrica, y agrupados en distintas formas básicas: Rectangulares, ovales, etc; el interior de estos tableros se decora a base de motivos ornamentales de la antigüedad clásica: Cupidos, trofeos, yelmos, escudos, genios, bodegones, etc; en cuanto a la ornamentación y adornos de interiores, además de los motivos clásicos, Se emplean las molduras más simples y rectilíneas, temas geométricos como las estrías, los motivos vegetales de menos volumen (hojas de palma o laurel, rosetas, etc); las hojas de acanto son alargadas y recuerdan en algunos casos a los capiteles corintios romanos.

Una segunda tendencia se caracteriza por pretender ser más grandiosa y colosal, más ecléctica si se quiere; en Fachadas de esta tendencia, se utilizan las formas columnas lisas o estriadas ejecutadas con pesadez, frontones

colocados sobre dos columnas dóricas, jónicas o corintias ubicadas en la puerta de casas sencillas, a las que se les ha querido dar un aspecto más impresionante, el estilo corintio es aplicado con frecuencia en portadas de las viviendas que desean mostrar este carácter, en las ventanas de primer piso, se suele aplicar el arco romano de medio punto bien sea con piedra clave o sin ella, las superficies de los muros quedan en muchos casos completamente lisas, salvo columnas adosadas y pequeños recuadros.

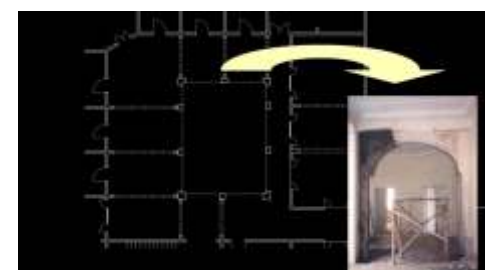
En el interior de los edificios de esta tendencia se encuentran en sus paredes dibujos y murales bien sea pintados o en papel de colgadura con delicados temas vegetales o figuras humanas o animales, de limpio perfil y generalmente de una gama reducida de colores; se encuentran motivos tales como coronas de laurel, águilas, trofeos, guerreros, también son usados los motivos procedentes de la antigüedad tales como frisos murales, palmetas, hojas de acanto, rosetas combinadas de diversas formas, cabezas de carnero, antorchas cruzadas, etc; se encuentran gran cantidad de cenefas con motivos geométricos.

A continuación se muestra un ejemplo de aplicación de estudio decorativo de un inmueble de Arquitectura Republicana del Centro histórico de Manizales:

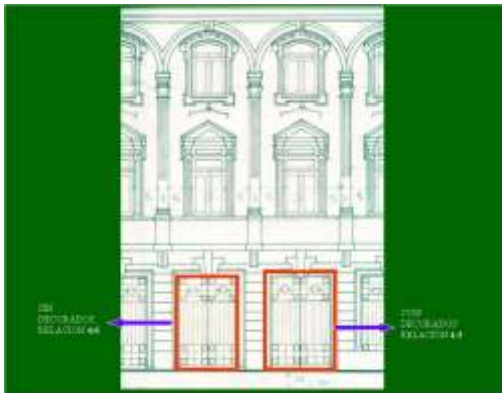
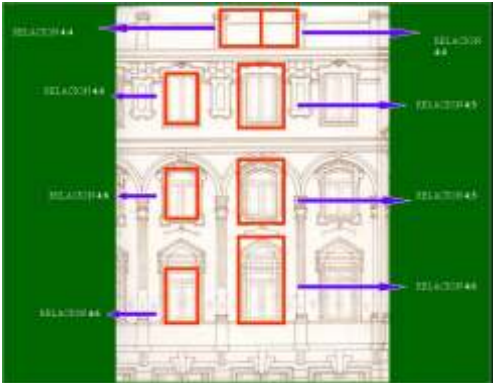
ANÁLISIS GRÁFICO DE DECORACIÓN DEL INMUEBLE MANUEL SANZ



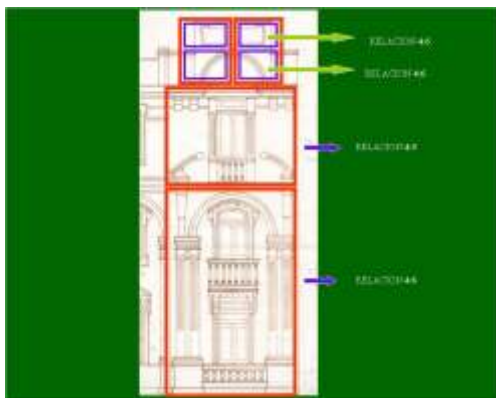
LOS ARCOS CENTRALES CONFORMANDO EL ESQUEMA DE DECORACION INTERIOR



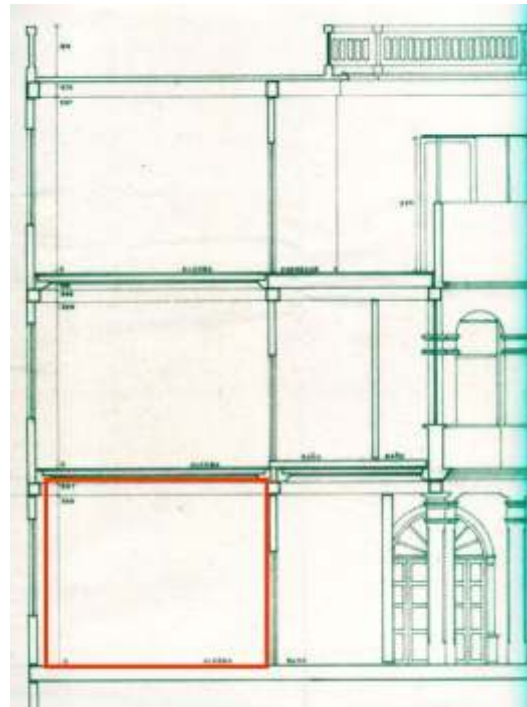
RELACION PALADIANA EN FACHADA, SEGÚN PROPORCION ARMÓNICA MUSICAL, EN FACHADA



RELACION PALADIANA EN FACHADA, SEGÚN PROPORCION ARMÓNICA MUSICAL, OCHAVE



RELACION PALADIANA EN CORTE, SEGÚN PROPORCION ARMÓNICA MUSICAL: LA ALTURA DE LOS ESPACIOS INTERIORES ES IGUAL AL ANCHO DEL ESPACIO, SI PRESENTA CURVATURAS EL ANCHO MAS UN TERCIO. EL EDIFICIO MANUEL SANZ, PRESENTA EL ANCHO MAS UN TERCIO



BIBLIOGRAFÍA

FURUYAMA. Masao. TADAO ANDO. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1994.

ZERBST. Rainer. ANTONIO GAUDI. Editorial Taschen. España. 1991.

CHUECA. Gotilla, Fernando, y otros. ANTONIO GAUDI. Estudio crítico. Ediciones del Serbal. Barcelona. 1991.

CASTRO. Ricardo L. ROGELIO SALMONA. Villegas editores. Colombia. 1998.

VILLEGAS EDITORES. ALVARO BARRERA. Arquitectura y Restauración. Villegas editores. Bogotá. 2003.

FRAMPTON, Kenneth. Historia crítica de la Arquitectura moderna. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1998.

BIBLIOTECA BÁSICA DE LA DECORACION. Historia de los estilos. Ediciones CEAC. Barcelona. 1984.

ALCALDIA DE MANIZALES. Conjunto de inmuebles de Arquitectura Republicana, Centro histórico de Manizales. Secretaría de Planeación Municipal de Manizales. Manizales. 2000.

CORPORACION LA CANDELARIA. Reencuéntrate, un compromiso con la Candelaria. Corporación Candelaria. Bogotá. 1998.

JORDAN, R. Furneaux. La Arquitectura occidental. Editorial Destino. Barcelona. 1994.

CORRADINE. Alberto. Historia de la Arquitectura colombiana. Siglo XIX. Universidad Nacional. Bogotá. 2001.

MENDOZA, M. Leonardo. Colombia. Una aproximación a su desarrollo histórico. Universidad La Gran Colombia. Bogotá.

PATETTA. Luciano. Historia de la arquitectura. Antología crítica. Celeste ediciones.

PERGOLIS, Juan Carlos. Las otras ciudades. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 1995.

ARGAN, Giulio Carlo. El concepto del espacio arquitectónico. Desde el Barroco hasta nuestros días. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires. 1982.

SORKIN, Michael. Variaciones sobre un parque temático. La nueva ciudad americana y el fin del espacio público. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004.

GIRALDO, Mejía. Hernán. Memorial de la Arquitectura Republicana. Manizales. Centro Histórico. Evolución urbana del Centro Histórico de Manizales. La Patria. U. Nal. Manizales. 2002.

GARCIA, Vasquez. Carlos. Ciudad hojalde. Visiones urbanas del siglo XXI. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004.

ESPASA. Gran enciclopedia Espasa. Espasa Calpe. S. A. Bogotá. 2005.

EL SENTIDO DE LA FORMACIÓN EN TIEMPOS PRESENTES: MOVILIDADES Y EMERGENCIAS

Nowadays we are situated before new challenges for the education and processes that promote upbringing perspectives. We require to set up new epistemic problems in education, that permit the subject to have the mobility to try to search the sense in formation, and thus, try to develop the dimensions of the human being: body, mind, spirit, and pay attention to reason and sensitivity from the own subject, not only from his inner, but also from his outer part.

The education states the necessity of praxis to construct new pedagogical environments, new openings, new policies (upbringing, civilization and humanity policies). Opening to the real world that becomes transformed before us in the representation, in the languages, and in the interpretation of the human being in the world.

KEY WORDS: Formation, education, society, culture.

Artículo, producto de investigación, Línea Pedagogía y Currículo, Macroproyecto de Investigación: Condiciones de posibilidad "de" y "para" la organización compleja del conocimiento en el triaje Sociedad / Educación / Cultura, Versión 2006 2008, Universidad Católica de Manizales, Programa Maestría en Educación.

*Mgr. Luis Hernando Amador Pineda
Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad de Caldas; Magister en Desarrollo Educativo y Social, CINDE/UPN; Candidato a Doctor en Educación, Universidad de Salamanca, España, Miembro del Grupo de Investigación ALFA de la UCM,*



INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de una praxis de la educación implica preguntas por la formación, preguntas que estén a tono con los tiempos de hoy, de una educación contemporánea, presente actual, capaz de afrontar el presente presente -potencial adveniente y en marco de una racionalidad de cara al rumbo de la humanidad, a la figura figuras de nosotros y los otros que permita la comprensión del devenir humano, la gesta del conocimiento, la reforma del conocimiento, la reforma del

pensamiento y la sensibilidad y el dialogo entre el humanismo la ciencia y la naturaleza y en decurso de la sociedad, la educación y la cultura. Búsqueda que propende encontrar el lugar de desplazamiento y sentido de configuración de la educación y de los procesos de formación en modos de acción e implicación por una fundamentación que indaga por su aplicabilidad en los escenarios pedagógicos y en aventura pedagógica.

La pregunta las preguntas: ¿Qué hacer? ¿Qué hacemos?

Estas preguntas apremian en sus respuestas nuevos interrogantes, nuevos elementos, nuevas maneras, nuevas posibilidades, nuevas posturas, que implican crítica para dar sentido y caracterización a lo educativo.

La pregunta las preguntas... atraen el interés, convocan a las humanidades y las ciencias en relación entre el orden y el desorden, la auto-organización y la no linealidad las cuales tradicionalmente han estado en oposición. Paradigma clásico y paradigma contemporáneo.

Asistimos a una reevaluación radical de estas perspectivas, dado que las ciencias, la cultura, la técnica y las tecnologías contemporáneas, el caos, el desorden, la crisis y la incertidumbre han sido valorados como una información compleja más que la ausencia de orden. El caos puede conducir al orden como lo hacen los sistemas auto-organizantes. Los estados de la materia y los nuevos estados de la materia emergen en estados alejados del equilibrio, del desorden y pueden tener estructuras de orden profundo dentro de sí. Nuestro mundo desde la caótica es inmenso en evoluciones impredecibles, está lleno de formas complejas y flujos turbulentos caracterizados por relaciones y conexiones no lineales y fracturado entre escalas múltiples de diferente magnitud que expresan las condiciones de mundialidad, globalidad e internacionalización. A manera de metáfora las nubes, las cataratas son turbulentas, impredecibles, irregulares e infinitamente variables. *"En los sistemas complejos las fluctuaciones, aún microscópicas, pueden llevar a una expresión macroscópica a través de procesos dinámicos no lineales. Pequeñas fluctuaciones pueden derivar*

*en una impredecibilidad en gran escala, relevando la importancia de los eventos estocásticos en todos los niveles, desde lo molecular hasta lo global. La visión prigoginiana ilumina y valida la dialéctica entre el orden y el desorden. 1977."*¹

Las nuevas perspectivas implican unas condiciones de posibilidad en la formación que desplazan las simetrías, la fragmentación, la ruptura y la discontinuidad y reconocen la importancia de la relación localidad con los sistemas globales los cuales se vuelven problemáticos en su movimiento.

En esta perspectiva la formación del sujeto requiere un desplazamiento de las formas clásicas en libertad y autonomía hacia la auto-eco-organización. La autonomía que es la auto organización, se hace indisociable inseparable de la dependencia ecológica en relación con el medio. (paradoja).

La cultura contemporánea en la que se superponen lenguajes, tiempos y proyectos tiene trama plural con múltiples ejes problemáticos para afrontar el asunto de la formación humana. Asistimos a la disolución de los discursos lineales parametrizados y homogenizantes de la educación y la cultura *"no existe narración o género del discurso capaz de dar un trazo único, un horizonte de sentido unitario de la experiencia de la vida, la cultura, la ciencia o la subjetividad. Hay historias, en plural; el mundo se ha vuelto intensamente complejo y las respuestas no son directas ni estables"*²

Frente a lo educativo no podemos hablar de un curso único, para su historia los

¹ Schnitman, Dora Fried. "Nuevos Paradigmas Cultura y Subjetividad". Paidós. México. 1998

² Jiménez J. "La Vida como Azar" Madrid. 1991

proyectos humanos tienen potencia social que permite abrir el presente hacia la construcción de un devenir posible. El devenir de un ser humano consiste en vivir los procesos educativos y sociales en relación de significados, sentidos y conflictos. La complejidad articula y desarticula y por ello la razón es necesaria para el reordenamiento intelectual que habilite la reforma del pensar del conocer y del sentir y nos empuje a la aventura de lo desconocido para desarrollar conciencia de sí y voluntad de actuación.

Es tiempo de creatividad, de restauración de la singularidad, de pluralidad, de los dilemas, y la apertura de nuevas potencialidades. Sentirnos partícipes de nuevas narrativas, de la construcción de nuestros relatos históricos en disposición de humanidad.

OTRAS FORMAS Y POSIBILIDADES DE ASUMIR LA FORMACIÓN

El hoy otorga nuevas formas y posibilidades para comprender la realidad en un ángulo de construcción de conocimiento que se articula sobre la base epistémica como matriz de análisis teórico y existencial.

En esta perspectiva *“es un recorte de realidad circunstanciada en un presente siempre vivido, actual y en movimiento que, como acontecer siempre coyuntural, sintetiza en su composición una historia dada, una historia dándose y una historia por darse. Es en este dándose y por darse que se configuran los sujetos que hacen la historia en toda su complejidad subjetiva e inter subjetiva lo que implica siempre a*

“otros”-, es decir, en su complejidad emocional, cognitiva y cultural en el que se conforma lo social”.

Es en la mirada compleja del ser, que los sujetos culturales que somos, vamos estructurando nuestra forma de ver y actuar en el mundo, formas que se articulan en la tensión, de lo consciente y lo inconsciente.

Estos supuestos epistémicos ponen en jaque el “modo de enseñar”, tradicionalmente centrado en conocimientos disciplinares. “que homogenizan el “saber legitimado”, lo “dado como verdad”, conocimiento que reduce la enseñanza a la transmisión de conocimientos curriculares que, en mi opinión, degradan el conocimiento científico en “transposiciones didácticas” que “faciliten” la comprensión de lo construido tan trabajosamente por los científicos, conocimientos que, en el actual avance de la ciencia y la técnica, difícilmente puedan ser “actualizados”.

Se problematiza la práctica educativa⁴ y sus maneras de movilizar el conocimiento. Preguntas como: a quién, qué, cómo y para qué enseñar, el quién y el para qué enseñar implican, re-hacer el qué y cómo en relación al quién y su situacionalidad como punto de partida y emergencia.

Emergen otras formas, en términos de Estela Quintar, “la Didáctica”

“La Didáctica no-parametral es una postura que comprende el proceso de enseñanza como un proceso intencional de permanente promoción de ruptura de sentidos y significados en el propio devenir existencial; lo que implica

³ Quintar, Estela Beatriz. “La enseñanza como puente a la vida”. México. 2002

⁴ Idem.

definir:

* Al conocimiento como construcción de sentidos y significados, es decir, de redes de representaciones simbólicas históricas e historizadas.

* Al sujeto concreto como sujeto sujetado a su territorialidad contextual y a su subjetividad, lo que hace de él un sujeto dialéctico en tanto que se articula en su sujeción simbólica, como sujeto de deseo y como sujeto del inconsciente, sujeciones que se actúan en el mundo de relaciones situadas, en este caso, en situaciones de enseñanza y aprendizaje concretas".

Es la comprensión la que permite potencializar en un sujeto de conocimiento su capacidad de deseo promotora de acciones transformativas. Es así como la pedagogía entonces, pregunta por el asunto de la formación y el currículo por su campo de actuación y configura sus didácticas en movilidad del conocimiento.

El pensamiento complejo reconoce el todo en la parte, la problemática general en el problema particular; la imposibilidad de tarea de tal magnitud, como quiera que es humanamente inalcanzable el logro de lo total en sus multiformidades, no hace resignar el intento. El pensamiento complejo es un intento, un esfuerzo riesgoso que se afronta en las fronteras de lo que nos puede ocurrir como invisibilidad cognitiva. Un evento, una situación, hemos de pensarlo en muchas opciones, en muchos enfoques, en procura de hacerse a un contexto planetario.

La "inteligencia General de lo Particular" que busca un "Contexto Planetario" para la organización, recomposición del todo,

es lo que en síntesis apretada define al pensamiento complejo; pensar un acontecimiento en términos de varios temas (biológicos, psicológicos, sociológicos, económicos, políticos, antropológicos) y de varios enfoques, permite intentar el pensamiento de la complejidad (el todo organizado).

El pensamiento complejo, al cual mejor sería denominar Pensamiento de la Complejidad, pues es un pensamiento situado en contexto, en mundanidad planetaria, supone un mundo en multi-formidad, devenir, transformación, y tal pensamiento se liga a ese mundo por una necesidad vital.

EL CONTEXTO EDUCATIVO CONTEMPORÁNEO

En todos los ámbitos, en todos los escritos, en las diferentes reflexiones hechas sobre la educación, se ha afirmado siempre que ésta debe permitir no solo la adquisición de conocimientos, sino también y más importante aún debe potenciar el desarrollo humano, debe permitir al ser humano, ser mejor ser humano a medida que transita por el ámbito educativo.

La verdadera educación debe permitir no solo nuestro desarrollo cognitivo, es necesario que también nos incite a pensar sobre lo que pensamos, a pensar sobre lo que sentimos y a buscar la coherencia entre lo que pensamos, sentimos y hacemos.

En nuestra legislación se plantea, como fin de la educación, el pleno desarrollo de la persona "dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica,

⁵Idem.

intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos"; "la formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como el ejercicio de la tolerancia y de la libertad" (Art. 5 ley 115 de 1994).

Los sistemas educativos y las pedagogías de la modernidad abogaron por un desarrollo de la razón lógica, científica e instrumental, implementando una formación lineal, escindida, dejando el desarrollo del ser solo en los discursos y la teoría.

Para cumplir con el propósito de impulsar el desarrollo de la humanidad, se han implementado un sin número de propuestas pedagógicas, pero los resultados muestran que este propósito de la educación no ha sido alcanzado y contrariamente muchas veces pudiéramos afirmar que más que potenciar el desarrollo humano, pareciera generar procesos involutivos humanos, seres mas depredadores, menos solidarios, menos democráticos, menos respetuosos de si mismos, del otro y de lo otro.

Las propuestas pedagógicas en movilidad y reconfiguración en lo educativo e insertas en el sistema escolar, procuran la alternativa para lograr el propósito de volver mejores seres humanos a los educandos?,

"El mundo de la educación ha cambiado por efecto de la globalización y del reordenamiento paradigmático que sufren las sociedades contemporáneas; el primer factor, por las transformaciones económicas, culturales y políticas que

acarrea con sus consecuencias para el mundo educativo; el segundo, por los cambios en el conocimiento y la crisis de la racionalidad instrumental como vía para organizar la acción humana que alteran las tradiciones imperantes en las prácticas educativas"

La globalización es el resultado de una reorganización mundial del capitalismo, que corre, en materia económica y social, por los senderos del modelo neoliberal, como paradigma dominante, transformando a nivel internacional, las relaciones capital trabajo, el estado, las sociedades y las relaciones Sociedad Estado orientado por el modelo neoliberal, que ha transfigurado el poder del capital y del trabajo y las relaciones de estos con el Estado.

"Un asunto importante de referenciar es el nuevo paradigma productivo que tiene su base en la introducción de la informática y en la reorganización flexible de la producción. La informática es necesaria para la automatización del proceso de producción y por tanto, el poder de la información es un factor clave para la competencia tecnológica; así, la informática se constituye en la tecnología intelectual dominante"

Las transformaciones a nivel del conocimiento, como factor de productividad y de fuente de poder, indican cambios profundos en los procesos educativos en la medida en que estos se deben reorientar a la generación de nuevos conocimientos y a la aplicación de estos, en forma de tecnología y de manera creciente, en la vida cotidiana. Este es un rasgo fundamental de los procesos de globalización.

⁶Ramírez V. Jorge Enrique. "La Pedagogía en Contextos Educativos contemporáneos- Expedición Pedagógica Nacional Eje Cafetero" Módulo I. 2000

⁷Idem.

Este mundo de posibilidades, pero también de riesgos y peligros, que abre la globalización se hace más notorio al considerar los procesos de reestructuración cultural que le acompañan. Esta reestructuración tiene que ver con una modificación profunda de los procesos de producción, reproducción, socialización y distribución simbólica, manifestada con fuerza en las culturas urbanas y en la incidencia de los desarrollos científico-tecnológicos en los contenidos y circuitos culturales.

Todas estas señas y huellas indican no solo una transformación radical de la dimensión humana en el terrero de la cultura, sino también de su extensión a otras prácticas y procesos de intervención social, incluyendo las referidas a la transformación social, estrictamente hablando. Emerge hoy, nuevas formas de ser y hacer la socialización, de ser y hacer la política, de ser y hacer la educación que cuestionan severamente las prácticas, los lenguajes, la simbología autoritaria y el desprecio de las subjetividades ajenas. Nuevas formas, siempre desconocidas por una razón ilustrada que se sostuvo en sus verdades absolutas y envolventes en la hegemonía de la lógica positivista.

Otra expresión de los cambios lo constituyen los espacios de socialización, ya no solo como lugar para el consumo cultural, sino como instalación de nuevos centros de interacción social entre los individuos y los grupos en los que se reproducen o se recrean formas de interpretar y de accionar en el mundo cotidiano.

Aún así, sin embargo, las personas y los colectivos humanos se enfrentan a situaciones inéditas que obligan a nuevas

formas de entender, y por tanto de actuar, en el mundo cotidiano.

HACIA PROCURAS EN LA PEDAGOGÍA

Sin hacer definiciones procurar una idea de pedagogía a partir de otorgarle características:

a) Es un saber-conocimiento de carácter teórico-práctico. Es un saber porque en su estructuración como discurso articula saberes que los actores educativos acumulan, explícita o implícitamente, producto de sus prácticas educativas cotidianas, lo cual expresa niveles de competencia pedagógica de los educadores para resolver situaciones conflictivas y problemáticas que presenta el hacer educativo. Es conocimiento porque la pedagogía es re-elaboración conceptual de los saberes y producción de sentidos en contextos o ámbitos teóricos, políticos y éticos. Es una producción de carácter teórico-práctico porque implica una articulación dialéctica y compleja de estas dos dimensiones, para reorientar nuevos sentidos a las prácticas educativas.

b) Es un saber-conocimiento, un discurso, que asume al educador como sujeto fundamental de su producción. Es decir, la pedagogía implica un sujeto social activo para su constitución como producción cultural.

c) Es una producción cultural de procesos sistemáticos, de recuperación, reflexión e investigación sobre las prácticas educativas.

d) Producción que otorga nuevos sentidos a la acción educativa.

Como dimensión interpretativa y crítica, la pedagogía “descubre” y explicita aquellas intenciones otorgadas a la acción educativa, los sentidos que los educadores le dan a la práctica educativa y los significados que sobre ella construyen todos los actores sociales que de estas prácticas participan. Recuperar estas intenciones, sentidos y significados, mediante acciones de reconstrucción, implican poner en juego el potencial comprensivo de la pedagogía. Es por su dimensión reorientadora que la pedagogía pone en juego una intencionalidad ético-político en la realización de las acciones educativas en el escenario de lo social, haciendo evidente al tiempo, la no neutralidad del discurso y la práctica educativa.

La pedagogía no se entiende como un discurso que trata sobre la provisión de un conjunto universalizado de prescripciones, criterios, reglas, normas y aplicaciones, que se disponen para el uso de los educadores como acto ya construido; es por el contrario, una práctica discursiva, en forma de saber-conocimiento, un lenguaje que explicita y aclara sentidos de las prácticas educativas, un lenguaje comunicado, ligado a la cultura con múltiples posibilidades

FORMACIÓN EDUCACIÓN GLOBALIZACIÓN

La educación necesariamente constituye el eje principal del desarrollo de una nación, como quiera que es a través de ésta que se logra incrementar exitosamente los niveles de participación de los individuos en los diferentes sectores de la economía; no obstante, la educación es condición indispensable

aunque no suficiente, para lograr el desarrollo económico, social y cultural. Así mismo, se ha afirmado que la educación constituye una de las principales estrategias en la construcción de capital humano y capital social, dado que se busca que ésta facilite el desarrollo de las potencialidades humanas, de la condición humana.

La formación plantea problemas que la escuela refiere como conflicto y al mismo tiempo reflejan la relación social:

- * Individuo-nación
- * Libertad individual
- * Deberes y derechos sociales
- * Ciudadano privado-ciudadano social
- * Sociedad compleja-gobierno unitario
- * Ciudadano nacional-ciudadano del mundo

La escuela es un mundo donde se ha perdido la autonomía personal/individual, donde se vive una interpretación fragmentada del mundo y donde se profundiza el poder de los medios masivos de comunicación. Cumple un papel de reformulación de la ciudadanía en función de una identidad cultural globalizada, formadora de ciudadanos del mundo pero hijos de la aldea, que busca esas nuevas formas de ciudadanía gestadas en la globalización erosionadas de la forma liberal del individuo ciudadano de la modernidad y la ilustración.

“Pensar la escuela y la educación desde una mirada transformadora significa no sólo la capacidad de cuestionar el modelo vigente en los procesos de las nuevas leyes generales de educación, sino también la capacidad de impugnar la manera de la crítica que nos ha acompañado durante el siglo anterior.

Cuestionar, así mismo, la refundación y confusión implícita de la escuela capitalista, realizada para el nuevo proyecto productivo y cultural en marcha. Es decir, asistimos no sólo a una modificación de la escuela, su gestión, sus contenidos, sino ante todo, a una nueva manera de plantear la crítica para que la escuela sea transformada no desde los intereses modernizadores del capitalismo globalizado, sino desde un horizonte de quienes pretendemos otra escuela, otra educación para otras globalizaciones, esas que intentamos construir desde el sur y desde abajo”.

Plantear hoy el tema educativo significa hacer preguntas de fondo por⁸ los contenidos escolares, los procesos y métodos que han favorecido esos contenidos, el tipo de cultura del conocimiento, las formas de la verdad. La manera como la transdisciplinariedad en marcha plantea la salida de la lógica de las disciplinas y la constitución de unas comunidades de aprendizaje, que hacen real otros procesos escolares.

CAMBIOS EN LA GESTION PEDAGÓGICA

A la pedagogía la afectan los diferentes fenómenos científicos, tecnológicos y culturales constitutivos de las globalizaciones y que, por lo tanto, vive una reconfiguración discursiva y cultural. Desde diferentes visiones, las que han mostrado cómo los modos de la construcción de lo científico, y su entendimiento, han sido transformados, por los desarrollos en la física, la biología, la lingüística, la neurociencia y otros.

RECONFIGURACION CRÍTICA DE LA PEDAGOGIA

Es necesario salir de este dualismo (entre

lo universal y la des - pedagogización). Debemos ponernos en camino en términos de Marco Raúl Mejía y entrar a la discusión para comenzar a construir esa reconfiguración desde una mirada crítica, que nos permita reconocer la crisis de los sistemas pedagógicos y de las formas universales de la pedagogía sistémica e iniciar su reconstitución desde formas y procesos alternativos. Abrirse al reconocimiento de una perspectiva metodológica plural que, como dice Olga Lucía Zuluaga, sin abandonar su función sea capaz de ir a esos otros campos configurados y en transformación; buscar y negociar sus conceptos y propuestas más allá de configuraciones paradigmáticas cerradas, y en esa disputa llegar a nuevas configuraciones del conocimiento y de su apropiación.

LA ESCUELA Y LOS PROCESOS DE FORMACIÓN

Al igual que Vives, Comenius se ocupa del lugar donde se establece la escuela y de las características que esta debe tener: “la escuela debe ser un lugar agradable, brindando encanto a los ojos por dentro y por fuera. Por dentro, será una sala llena de luz, limpia y adornada de pinturas por todas partes. Al exterior, debe tener la escuela una gran plaza donde expansionarse y jugar; también un gran jardín donde se sacien los ojos con la vista de los árboles, flores y hierbas.” Para la elección del lugar donde ha de ubicarse la escuela es también necesario tener en cuenta la facilidad con la que los jóvenes puedan llegar a ella: “podrá incluso aumentar la facilidad, si se escoge siempre para la construcción de la escuela pública, un local al que fácilmente pueda afluir la juventud (...)” y demás, “siempre que sea posible, en un

⁸Mejía Marco Raúl. “Globalización de la Educación”. 2006

lugar ameno, en medio de un huerto, a la sombra de los árboles y arbustos, adornado con pinturas; un local suficientemente amplio para contener toda la multitud de alumnos, con capacidad para que cada clase funcione separadamente”

El interés de Vives por el lugar en el cual ha de situarse la escuela se relaciona con la misión que esta ha de tener, ya que el “centro de enseñanza de las letras” es pensado por él como el lugar en donde preferencialmente ha de nacer y desarrollarse la “sabiduría” y cultivarse el alma. Al respecto, anota: “No es de extrañar tal esmero para elegir sitio de nacimiento y desarrollo de la sabiduría cuando empleamos tanta solicitud en procurar alojamiento a las abejas para que produzcan la miel (...)” Más adelante, el autor insiste en la importancia de la misión de la escuela: “Estén los educandos en la persuasión de que cuanto van a recibir en la escuela constituye el cultivo del alma, es decir, de la parte mejor y más inmortal de nuestro ser.

Para Comenius, la función de la escuela también hace relación a la sabiduría: “¿por qué, pues, así como los talleres forman los artesanos, los templos conservan la piedad y las curias administran la justicia, no han las escuelas de avivar, depurar y multiplicar las luces de la sabiduría, y distribuirla en todo el cuerpo de la comunidad humana?” La necesidad de la escuela es tal, que Comenius afirma: “Así como es indispensable la piscina para los peces, y el vivero para los árboles, así las escuelas son precisas para la juventud.”

Ahora bien, ¿qué es una escuela pública? ¿cómo se piensa, cómo se argumenta

ese espacio? “Llamo escuelas públicas a aquellas reuniones done los jóvenes de toda aldea, ciudad o provincia, bajo la dirección de hombres (o de mujeres) honestísimos, son ejercitados todos reunidos en las letras, en las artes, en las costumbres honestas y en la verdadera piedad, para conseguir que, por todas las partes, haya abundancia de hombres bien instruidos.” ¿qué se requiere para que haya una escuela? “lo esencial para una escuela es el maestro, los alumnos y los buenos libros.” Además, debe conseguirse que cada escuela pública sea: “Un lugar de salud, una palestra, un lucernario, un lugar de oratoria, un laboratorio, una oficina pública de virtudes, un ensayo de ciudadanía, una imagen de la iglesia.

EDUCACION PEDAGOGIA

El problema por el estatuto de científicidad de la pedagogía, es un motivo de reflexión por parte del maestro. La reflexión hunde sus raíces en primer lugar desde la relación universal EDUCACION-PEDAGOGIA, entendida esta como el reconocerle a la educación un saber que le es propio y del cual se derivan dos maneras de ver los objetos de su conocer: por un lado la FORMACIÓN con las preocupaciones de la EDUCABILIDAD, derivados del conocimiento de la naturaleza educando del sujeto que aprende y las relaciones intersubjetivas que se dan en el proceso, fundamentadas y afectadas por las estructuras biopsico-socio-culturales de la persona.

Por otro lado, el método que atiende al problema de la enseñabilidad como un carácter que asumen los saberes y las ciencias, una vez develado su estatuto epistemológico que hace comunicable el

⁹ Vasco Montoya, Eloisa. “La Enseñanza en el Pensamiento de Vives y Comenius”. Ed. Magisterio. No. 63 pags. 34, 35

saber y la ciencia.

Formación y método confluyen en la tensión de APRENDER-ENSEÑAR que se hace evidente en el uso del método a través de un modelo pedagógico. La expresión de la relación educación-pedagogía se concreta en el Proceso curricular el cual se fundamenta y adquiere dimensiones propias y particulares desde la relación de las disciplinas-interdisciplinariedad, en el desarrollo de la cultura y en la relación de los sujetos.

El mundo y la humanidad ha convivido a través de paradigmas de simplicidad donde las disciplinas ha construido su propio edificio de conocimiento, aislándose de otros saberes, plasmando su propia andadura, rompiendo conexiones y generando visiones erróneas de la realidad. En el proceso se ha dado la disyunción entre el sujeto y objeto, se ha aislado los objetos de su conjunto, de su contexto, y el hombre se ha situado como un ser supremo frente a la naturaleza.

La complejidad nos invita a realizar una revolución movimiento-transformación de paradigmas en donde se busca integrar, formar redes y conexiones, igualmente generar un espacio donde todos los factores hacen parte fundamental del todo, allí no se presencian jerarquías puesto que todos conllevan una misma importancia, la lucidez se obtiene a través de interacciones en donde emergen incertidumbres las cuales, son fuente de conocimiento.

La formación del ser humano es un proceso continuo para descubrirse a si mismo y contribuir a la humanidad. Un

ser en humanidad que contenga la capacidad de la exteriorización y de actuar para intervenir el mundo.

La educación se moviliza desde las prácticas, las experiencias, y se dispone en construcciones mentales y reflexiones sobre la formación. La formación es un torbellino de relaciones EDUCACIÓN-PEDAGOGÍA, pues se complementan discursiva y prácticamente desde los ámbitos escolares y en la vida misma.

La educación y la pedagogía en historia recurrente, hasta los tiempos de hoy no están ajenas a la crítica y la adecuación en corrientes dialécticas y de pensamiento. Al respecto Kant expresa: "La formación es aquello que debe continuar ininterrumpidamente; la formación presupone razonamientos"

Ésta, como proceso que se construye y vive desde la institucionalidad, tiene como horizonte la perfección del género humano; además se concibe como proceso que tiene un punto de llegada, es una formación finalística, planteamiento que hoy se debate y reconstruye porque las emergencias y transformaciones en el sujeto educable son inacabadas.

La educación, para Kant, implica una relación biunívoca entre el progreso del género humano, donde interactúan alrededor de la perfección la moral, fundamentada en la teoría del conocimiento, y el arte de gobierno como posibilidad del hombre. En tiempos presentes, se hace pensable la formación humana como horizonte en desafío, donde la multiplicidad de relaciones que establece el sujeto, le implican compromisos fundantes como ser humano en civilidad y socializado, de una era planetaria que lo convoca para

¹⁰Kant. Pedagogía. Pág. 103-105. Akal Editor. 1983

avizorar nuevos trayectos en posibilidad de "desarrollo"* , como sujeto educable y político.

Kant admite que el "único ser educable es el hombre", quien posee capacidades inteligibles y posibilidades de socialización, capaz de interrelacionarse con los otros que hacen parte de su grupo. El proceso de educación conduce al perfeccionamiento del hombre con características para asumir responsabilidades y poder de gobierno. Tal progreso se caracteriza por ser moral, donde "únicamente hacer ser". Se rescata el sentido de humanidad expandida que emerge en el proceso educativo, con intenciones de formación y que prevalece hoy por hoy.

Pero la necesidad de cambiar debe venir de cada uno de nosotros, no pretender el cambio por el cambio, por mera fricción innovadora, sino porque no se deben mantener prácticas inveteradas y obsoletas, a las que no hemos acostumbrado tanto que ya no vemos más allá de ellas. La actitud epistemológica del cambio debe estar precedida por la reflexión y la autorreflexión de que no sólo hay otras formas, tal vez más adecuadas de proceder, aunque no estemos aún convencidos de ellas porque todavía no las hemos practicado, sino porque comprendemos que como estamos procediendo actualmente estamos inhibiendo, reprimiendo y hasta atentando con las auténticas formas de acceder a, investigar y producir conocimiento.

La educación se somete a las fluctuaciones de los grandes cambios derivados del desarrollo económico, científico, tecnológico, en momentos de

culto a la tecnología, donde al consumismo está presente en todas las actividades del ser humano y los imperativos de la moda y la actualidad, es decir, paradigmas ajenos a lo que debería ser la educación del hombre en tiempos presentes.

Atender la escena educativa implica praxis en la formación, siempre será reto pedagógico de quienes procuran, se atreven y emprenden la ruptura con los paradigmas establecidos y traduce epistemía a la altura de los signos de los tiempos en espectro pedagógico de la educación y de la formación apta puesta en nosotros, en los otros, en tiempo social histórico y adveniencia de movimientos epistémicos, hermenéuticos, dialogicos y dialécticos

BIBLIOGRAFÍA

BACHELARD, Gastón. La formación del espíritu científico. Edit. FCE. 1987

CRUZ B, Argenis. GUTIERREZ Z, Heiler. VALLEJO G, Sonia, WAGNER O, Graciela. La formación docente: asunto que implica la reforma del pensamiento. Tesis de grado Universidad Católica de Manizales, Maestría en Educación, cohorte III, 2005.

CHACÓN, Carlos. Oscilaciones por el mundo de la vida. Condiciones epistemológicas y pedagógicas para una hermenéutica ambiental. Tesis de grado Programa de Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales. 2003.

GADAMER, Hans Georg. Verdad y método. Edit. Sígueme. Salamanca. 1977.

* El desarrollo es una continuidad concurrente de interacciones, de tensiones, de resistencias, donde lo transformable y lo potenciabile es posible al sujeto y a los escenarios donde se transite. La noción del desarrollo debe ser multidimensional. MORIN, Edgar. Tierra Patria

GARCIA G, Luz Elena, CARDONA G, Silvio. Aventura por el conocimiento en el campo "EDUCACION Y DESARROLLO LOCAL". Módulo de contextualización, Programa de Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales. 2003.

GUARIN J, Germán. La Interdisciplinariedad como sistema general de conocimientos humanos. Módulo de profundización, Programa de Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales. 2003.

HERBART, Juan Federico. Bosquejo para un curso de pedagogía. Edit. Bartholomai. 1903.

KANT, Immanuel. Pedagogía. PÁgs. 103 a 105-Akal editor. 1983.

LOPEZ, Norkzia. Pedagogía desde la perspectiva de la racionalidad compleja. Tesis de grado. Programa de Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales. 2003.

MÈLICH, Joan-Charles. De Extraño al Cómplice. Antrophos.

MEJIA J MARCO RAUL. Reconstruyendo la transformación social. Movimientos sociales y educación popular. Edit Magisterio 43.

MORIN, Edgar. El método I. La naturaleza de la naturaleza. Edit. Cátedra.

PESTALOZZI, Johan Finrich. Canto al cisne. Edit. Porrúa. 1981

PESTALOZZI, Johan Finrich. Cartas sobre Educación Infantil. Editorial Tecnos. 1996. p.9.

Revista Educación y Pedagogía. Vol. 12. No. 26-27 FECODE Bogotá

Ruiz Jiménez Lucero. La evaluación de la evaluación. Hacia una praxis de la evaluación desde la perspectiva del pensamiento complejo. Universidad Católica. Maestría en Educación. Manizales 2003

SARRAMONA J Currículo y Educación. Edit. Teoría de la educación. 1987.

TERRÉN, Eduardo. Educación y Modernidad. Entre la Utopía y la Burocracia. Antrophos Editorial, 1999

WERNER, Jaeger. Paideia: Los Ideales de la Cultura Griega. Fondo de Cultura Económica, 1995

DESPLAZAMIENTOS INVESTIGATIVOS Y PARADIGMAS TEÓRICOS DE LOS ESTUDIOS EN RECEPCIÓN DE MEDIOS (2ª Parte)

PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

Este artículo fue elaborado con base en el referente teórico de la investigación "Mediaciones que influyen en la recepción de los mensajes publicitarios televisivos en los estudiantes de la Universidad Católica de Manizales", realizada entre los años 2003-2005.

Jorge Alberto Forero Santos

Comunicador Social y Periodista, Universidad Central; Magíster en Comunicación Educativa, Universidad Tecnológica de Pereira; Doctorando en Ciencias de la Educación, Área Pensamiento Educativo y Comunicación; docente del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales; catedrático del Departamento de Estudios Educativos de la Universidad de Caldas; profesor invitado de la Especialización en Promoción de la Salud del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Caldas; catedrático invitado de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales, catedrático invitado de la Maestría en Educación de la Universidad de Caldas e investigador del Grupo Comunicación, Cultura y Sociedad, Categoría B Colciencias, y el Grupo GRINCREA, inscrito en Colciencias.
jforero@ucm.edu.co



An exhaustive review of the classic North American and European authors about the displacements in research of media reception has permitted to follow the track of its beginnings in both continents, its evolution and present condition, having in mind the 3 important aspects that characterized it: the ideology, the epistemology, and the methodology adopted from other disciplines to carry out the research. The epistemology covers the study purpose in each continent and in each thinking school.

In an article published in the last issue, the look to the study of media reception, focused in the North American tradition of Communications Research; the European tradition will be described in the present issue, that includes a prolific diaspora of trends highly influenced by the Structuralism, the Post structuralism, the culture and the political ideology, especially Marxist that includes the critical studies of mass media, the literary criticism, the semiotic field, the cultural critical studies, and the cultural studies, following the same epistemic line and presentation used in the first part of this investigation, for the introduction of the different displacements and investigative paradigms.

Key words: Media reception, investigative fields, theoretical paradigms, European Culturalism, active reception.

INTRODUCCIÓN

La emergencia de los Estudios en Recepción de Medios ERM en Europa aconteció a finales de los años cincuenta con la *Corriente de los Estudios Literarios* (Jensen & Rosengren, 1997); sin embargo, entre los años veinte y cuarenta hubo una fuerte corriente detractora de la forma como los norteamericanos pensaban los medios desde el Paradigma de los Efectos (Wolf,

1996), a quienes acusaba de utilizarlos con una marcada intención manipuladora de los receptores; con un alto propósito de control social para preservar el statu quo a favor de los sectores sociales más influyentes y poderosos, que eran minoría, y que, por supuesto, actuaban en detrimento de las clases sociales de baja extracción, que eran mayoría; así como transmitir una alta influencia de preferencia por la cultura de las élites, en la que lo menos respetado eran los

palimpsestos de las clases populares, ya que lo más importante fue incitar el consumo con el fin de estimular la circulación del dinero para acrecentar el capital de los grandes emporios económicos, que pertenecían, finalmente, a los mismos dueños de los medios o que fueron sus mayores auspiciadores a través de la publicidad.

Los teóricos y ensayistas de la corriente crítica de los medios masivos de comunicación MMC dejaron sembrada su simiente en la forma de concebir los medios, como parte de una estructura social que permite la democratización de la información, la vehiculación y la defensa de la cultura, y dejan al descubierto las intencionalidades con las que se pueden transmitir los discursos a favor del poder hegemónico; por lo cual, cuando se da entre los cincuenta y sesenta la creación en el viejo continente de las escuelas y facultades de comunicación, así como los centros de investigación de medios, los estudios se caracterizan por los análisis de contenido que se originaron desde las miradas del Criticismo Literario, es decir, más que un énfasis cuantitativo, como el que había caracterizado los análisis de contenido que siguieron al funcionalismo norteamericano, en Europa los estudios se centraban en las posibilidades análisis que ofrecía la lingüística y la literatura, con una marcada influencia inglesa, rumana, checa y rusa, es decir, tratar de descifrar los mensajes ideológicos insertos en los distintos discursos de las industrias culturales (Moragas, 1987).

El criticismo literario fue llevando a los teóricos franceses, encabezados por Barthes (1957, 1964), a retomar la obra de Ferdinand de Saussure (1911) para proponer inicialmente una semiología de

la lengua y posteriormente una semiótica de los discursos masmediáticos (Barthes, 1958, 1962; Durand, 1958, 1970; Eco, 1962, 1963; Metz, 1964; Benveniste, 1966; Mukarovsky, 1977; Kristeva, 1978). El interés de la semiótica fue tratar de descifrar los signos y los códigos que se transmitían en los discursos de las industrias culturales, por una parte como un objuego (Peninou, 1976) entre productores y audiencias, y por otra, como una forma de descubrir la intencionalidad ideológica de los discursos (Barthes, 1958, 1962), como lo hacía el criticismo literario.

En la mismas décadas del cincuenta y sesenta, los franceses del Centro de Estudios de las Comunicaciones de Masas CECMAS abrieron otras líneas de trabajo, sobre todo para estudiar las relaciones existentes entre la sociedad global y la cultura, que era mediada por los MMC. Con sus investigaciones los miembros del CECMAS llegaron a concluir que la cultura había pasado a convertirse en un producto de uso y consumo social a la que se le asignó un valor mercantil como el de cualquier otro producto, bien o servicio, y para favorecer su producción e intercambio monetario le crearon y consolidaron los circuitos de producción y los circuitos de circulación de cultura (Morin, 1956, 1957, 1962; Moles, 1961, 1963, 1969), los cuales surgieron de manos de las grandes empresas productoras o de empresarios que tenían grandes inversiones en otros filones de la economía. Con el propósito de defender la cultura de las formas de mercantilización y masificación, los miembros del CECMAS fueron consolidando sus trabajos hasta generar la Corriente Crítica Cultural, que tuvo mucha incidencia en Francia y España, y luego se trasladó a Latinoamérica.

También entre los cincuenta y sesenta, se fundó en Inglaterra la Corriente de los Estudios Culturales producto de la relectura de los manuscritos originales de Marx, Gramsci y Althusser por parte de Hoggart (1958, 1962), Thompson (1963), Williams (1958, 1961) y Hall (1965), como lo refiere Moragas (1987). Los investigadores empíricos de los Culture Studies, como se les conoce en su idioma original, se preocuparon por reconocer las prácticas culturales de la clase obrera, que salía presurosa de las fábricas a enajenarse en su tiempo de ocio a los MMC, y por entender los cambios en los hábitos y la cotidianidad de la sociedad inglesa, los cuales se reorganizan en torno a las dinámicas y rutinas de programación de las industrias culturales (Martín-Barbero, 1987). En el mundo hoy se vive una gran diáspora de investigaciones basadas en los estudios culturales, al punto que algunos teóricos consideran que estamos en los tiempos del acento y el predominio de esta corriente en todo el orbe.

Finalmente, puede decirse que siguen vigentes los estudios enfocados desde todas las corrientes y paradigmas; pues no es que unos se hayan superado a otros, sino que cada investigador los asume desde sus propios intereses, la episteme que los sustenta, su metodología particular, sus técnicas e instrumentos propios o compartidos con otros investigadores y otras disciplinas, en fin, de acuerdo con las intencionalidades convenientes y adecuadas a las investigaciones y los investigadores; por lo pronto, profundicemos en cada corriente con el ánimo de entenderlas mejor.

Los estudios críticos de los MMC

Contrarios a la creencia funcionalista norteamericana de que con estas nuevas tecnologías y "discursos operandi" la democracia se iba a fortalecer, se mostraron los investigadores europeos. Inicialmente fueron los filósofos de la Universidad de Frankfurt (Alemania) Theodor Adorno (1947, 1966) y Max Horkheimer (1947, 1953), quienes inauguraron el Instituto de Estudios Sociológicos de la Comunicación. Basados en el estructuralismo sociológico se dieron a la tarea, junto a Walter Benjamin (1932, 1936) y Herbert Marcuse (1955, 1964), de crear un campo de investigación y teorías sobre la cultura y las industrias culturales concepto que acuñaron en los años 40 (Wolf, 1996), para analizar las conducta de los públicos y la producción industrial de los bienes culturales como movimiento global de producción de la cultura como mercancía, para lo cual se valieron de observaciones y métodos cualitativos que les ayudaron a interpretar los efectos producidos en el gran conglomerado social por los mensajes elaborados y emitidos en y con las diferentes técnicas, tecnologías y soportes de almacenamiento disponibles en el momento.

Su crítica es bastante prolífica a la forma de hacer comunicación de los funcionalistas norteamericanos con base en la explotación de los medios masivos, sus géneros y formatos de programación, "discursos operandi", y la explotación de la cultura como mercancía a través de las industrias culturales, "cultura operandi", incluida la publicidad y la propaganda propusieron y afirmaron que toda la comunicación realizada por estos "modelos operandi" dejaba como efecto

en la sociedad "una imagen de individualismo, competitividad, inseguridad, impersonalidad, trivialidad, desapego por lo propio, desarraigo por parentescos, enajenación a otras culturas, pérdida de lealtad, pérdida de valores, pérdida de identidad, consumismo y alienación" (McQuaill, 1983: 87). Ante críticas de tal talante, los norteamericanos respondieron con la deslegitimación de sus investigaciones y escritos porque no eran producto de investigación empírica, por lo cual no toda la comunidad académica la reconoce como una legítima corriente de investigación.

Los estudios del criticismo literario

Casi a la par, a mediados de los 30, el estructuralismo extiende sus estudios de lingüística a las ciencias humanas con base en los tres cursos de lingüística dictados por Ferdinand de Saussure entre 1906 y 1911, en la Universidad de Ginebra, y el "Curso de Lingüística General" (Saussure, 1959), escrito por tres de sus discípulos en estos cursos. Son las categorías teóricas de Saussure, las que se reconocen como el método fundador de esta teoría, que igual a la anterior como técnica de análisis se aparta del empirismo, recurriendo a la dialéctica y la interpretación. Saussure planteó la necesidad de un campo del conocimiento que ayudara a comprender los lenguajes y el origen, la naturaleza y las leyes que rigen los signos, con el fin de hallar sentido a los lenguajes hablados o no hablados en la vida social. A dicho campo lo denominó semiología, del griego "semeion", signo.

Entonces vinieron los estudios literarios fundamentados en la lingüística estructural de Saussure: roles de

interpretación formadores de fuerza social y prácticas culturales, escritos que identifican a las culturas, cómo la escritura llega al receptor de acuerdo con su nivel de cultura, inferencia del texto a partir del contexto y el estudio de la estructuración del texto; la pregunta clave fue ¿qué hace la escritura (el texto) con el receptor? Quienes primero incursionaron en este campo fueron Georg Lukács (1910, 1923, 1926), Jaques Lacan (1964, 1984, 1985), Mijail Bajtin (1974, 1982, 1986, 1989a, 1989b), Yuri Lotman (1979), Roman Jakobson (1975, 1980), Emile Benveniste (1966), también tomando ideas del psicoanálisis freudiano, de la sintaxis de John Austin (1962) y de la "renaciente" perspectiva semiótica, procurando precisar cuál era el lugar del lenguaje en el seno de los demás sistemas de signos.

Los estudios en recepción desde la semiótica

En la agenda de investigaciones del criticismo literario se inscribieron los miembros del Círculo Lingüístico de Praga, interesados por la literatura y las artes, uno de los primeros atraídos fue Jan Mukarovsky, quien en un ensayo conocido casi quince años después de escrito por culpa de la guerra y titulado "El Arte Como Hecho Semiológico" (1977) declara que el análisis de las artes debe convertirse en uno de los filones de la semiótica que debe intentar definir la especificidad del signo estético. A Mukarovsky lo secundó el filósofo y lingüista francés Roland Barthes, quien a finales de los 50 inició las investigaciones de carácter semiótico y hermenéutico con las herramientas que le proveía la lingüística estructural. Barthes con sus ensayos "El Sistema de la Moda" (1957) y "La Retórica de la Imagen" (1962), entre

otros, haciendo una lectura a la moda producida por las casas de alta costura francesa e italiana para las diferentes temporadas climáticas y a un anuncio publicitario de Fideos Panzani¹; industria italiana de pastas, propuso hallar

“una verdadera ontología de la significación: ¿De qué modo la imagen adquiere sentido? ¿Dónde termina el sentido? y si termina, ¿qué hay más allá? (...) sometiendo la imagen a un análisis espectral de los mensajes que pueda contener. Y agregó Nos daremos al principio una facilidad considerable: no estudiaremos más que la imagen publicitaria. ¿Por qué? Porque en publicidad la significación de la imagen es sin duda intencional: lo que configura a priori los significados del mensaje publicitario son ciertos atributos del producto, y estos significados deben ser transmitidos con la mayor claridad posible; si la imagen contiene signos, estamos pues seguros que en publicidad esos signos están llenos, formados con vistas a la mejor lectura posible: la imagen publicitaria es franca, o, al menos, enfática” (Barthes, 1980: 67).

El análisis de Barthes se basó en los conceptos operativos significante/significado y en un proceso riguroso de interpretación en el que concluyó que los anuncios publicitarios tenían una conciencia sin límites, una comunicación que no terminaba en las motivaciones sino que iba hasta los significantes elegidos. Los teóricos de la publicidad de los 90 (Bassat, 1999; Arens, 2000), se atrevieron a afirmar que la aplicación semiológica de Barthes al anuncio de Panzani fue el paso inicial que se dio de la publicidad clásica (netamente informativa: predominio del texto escrito) a una publicidad inteligente

(comunicativa: predominio de la imagen), con el estudio de los signos, los significantes, las significaciones y el significado, lo cual condujo a una figuración publicitaria que mediatizaba la voluntad de la comunicación buscando la legitimidad del significante, no del significado. La responsabilidad de los signos en el mensaje publicitario permitió una nueva lectura de la creación publicitaria y unos propósitos de la comunicación publicitaria más claros y efectivos.

La propuesta de análisis publicitario de Barthes desembocó en un artículo-manifiesto, "Elementos de Semiología" (1964), publicado en la revista "Communications", en el cual describió las grandes líneas de ese proyecto, ordenando los elementos fundamentales en las relaciones: lengua/palabra, significante/significado, sistema/sintagma y denotación/connotación. Ya en 1957, en su obra "Mitologías" (1957), Barthes había planteado la teoría de los "mitos contemporáneos", como los que se encuentran en la comunicación de masas y que sólo pueden ser desentrañados en sus implicaciones ideológicas al aplicar sus categorías de estudio, así como seguía con su observancia a través de las herramientas que le proveía el estructuralismo dirigiendo un grupo de investigaciones acerca del "status simbólico de los fenómenos culturales", en el recién creado Centro de Estudios de las Comunicaciones de Masas (CECMAS).

Al CECMAS se unieron Julia Kristeva (1972, 1978, 1981) con sus estudios sobre semianálisis unión de la teoría estructuralista con el psicoanálisis para indagar acerca del inconsciente como lugar oculto en el que se elabora sentido

¹ El anuncio puede ser visto en: <http://www.mat.ucsb.edu/~g.legardy/rsc/barthes/panzani.jpg> o también en: <http://www.amaury.pro.br/Imagens/Panzani.jpg>

(psicología de las profundidades); Christian Metz (1970) con sus indagaciones sobre las discursividades del cine; Algirdas Julien Greimas (1976, 1983) con su propuesta de estructuras narrativas, en la que sentenció que el mundo es un lenguaje y no una colección de objetos; y Jacques Durand (1970, 1981) y Georges Peninau (1976), dedicados a estudiar sobre la semiótica y la retórica del discurso creativo publicitario.

Por la misma época, en Milán se creó el Instituto A. Gemelli, un centro alternativo al CECMAS francés. Los italianos Umberto Eco (1962, 1963), Gianfranco Bettetini (1968, 1979) y Paolo Fabbri (1995) los más destacados, se dedicaron al análisis de los fenómenos de la comunicación y la cultura de masas. Eco escribió "Obra Abierta" (1962), en la cual expuso que todo texto es una provocación a multiplicidad de significaciones, las cuales dependen de la cultura, el contexto, las experiencias y las características personales y sociales del lector, y "Apocalípticos e Integrados" (1963), en el que estudió y trató de interpretar la cultura del mal gusto, la canción de consumo, la lectura de los comics, el mito de Superman, el papel de los medios audiovisuales como instrumento de información, el influjo de la televisión en el mundo de hoy, entre otros temas, y las discrepancias entre los integrados, partidarios de la cultura de masas, que creen optimistamente que en ella se vive una magnífica generación del marco cultural y los apocalípticos, despreciativos de la cultura de masas, porque ven en ella la "anticultura", el signo de una caída irre recuperable.

A su vez, Paolo Fabbri, discípulo aventajado de Eco, inicialmente

influenciado por éste, se dedicó a profundizar en la teorización de la semiótica como fenómeno comunicativo, pero desde la filosofía del lenguaje, lo cual hizo desde sus cátedras en las distintas universidades europeas y americanas, con sus conferencias en congresos y seminarios y con una prolífica producción de artículos publicados en revistas científicas de todo el planeta. Su primera obra como libro fue "Táctica de los Signos. Ensayos de Semiótica" (1995), editada por Bompiani e inmediatamente traducida al español por Gedisa, en la cual se recopilaron muchos de sus ensayos anteriores en torno a su estudio del signo, el significado y la significación, como modelo de análisis de la expresión al contenido, en la industria de la comunicación de masas como los efectos de la música, los problemas de la información noticiosa, el "boom" del cine y el lenguaje cinematográfico, la poética del discurso político, entre muchos otros temas.

En el caso de Bettetini, en su primer libro "Cine: Lengua y Escritura" (1968) se dedicó a hacer un análisis teórico del pensamiento del momento en relación con los problemas de significación entre los lenguajes verbal y cinematográfico, abordando los fundamentos del montaje y la realización cinematográfica; lo cual complementó después con varios artículos en periódicos y revistas, pero especialmente con su obra "El Tiempo de la Expresión Cinematográfica: La Lógica Temporal de los Textos Audiovisuales" (1979) en el que se introdujo en el asunto de la representación audiovisual basado en el método semiótico, la psicología experimental y la lógica para debatir en torno a la secuencia fílmica, las relaciones entre el significado de la imagen y su articulación a las

temporalidades que maneja el cine.

Las investigaciones críticas culturales

En el 60, Georges Friedmann creó en París el Centro de Estudios de las Comunicaciones de Masas (CECMAS). El centro fue el primer intento que se dio en Francia por remediar el atraso que tenía con respecto al funcionalismo norteamericano en cuanto al análisis de las relaciones de la sociedad global y las comunicaciones de masas.

Friedmann investigó sobre "los problemas de la civilización técnica y los fenómenos de masas, producción y consumo de masa, audiencia de masa, aparición del tiempo de no-trabajo, generalización del ocio" (Mattelart & Mattelart, 1997: 63). Por su parte Edgar Morin, a través de tres escritos: "Le Cinéma ou L'homme Imaginaire" (1956), "Les Stars" (1957), "L'esprit du Temps I" (1962) y "L'esprit du Temps II" (1964) implantó en la terminología francesa el concepto de industria cultural (Moragas, 1981); así mismo, fue uno de los pioneros en Europa en reflexionar sobre la trascendencia de los medios de masa y su relación con los valores de la nueva cultura; labor en la que lo siguió Abraham Moles, quien formuló el modelo de producción y circulación social de la cultura, erigió a esta última como un producto para el consumo masivo y a la audiencia en consumidora de ese producto masivo denominado cultura (Moragas, 1981; Galeano, 1985; Williams, 1982).

Una de las tareas fundamentales del estructuralismo fue la relectura de los textos de iniciación marxista. Louis Althusser y sus alumnos se dieron a la

tarea de desenmarañar la vulgarización y la ruptura epistemológica entre los primeros textos de Carlos Marx y "El Capital". En El Capital descubrieron los verdaderos conceptos de las "formaciones sociales": estructura, macroestructura, superestructura, modos de producción, medios de producción, relaciones de producción y supradeterminación; en las que el individuo no es más que sujeto de la historia, y en estas últimas encuentra y reproduce su comportamiento y sus actitudes, las que lo hacen partícipe de los procesos de reproducción de las relaciones sociales.

En un artículo aparecido en la revista francesa "Le pensée" (1970), Althusser contrapone las instituciones del Estado (ejército y policía) cuya misión es la coerción directa con las instituciones encargadas de ejercer la coerción ideológica (familia, escuela, religión, medios de comunicación) y les asigna la función de "asegurar, garantizar y perpetuar el monopolio de la violencia simbólica" (Mattelart & Mattelart, 1997: 66), que es donde se hace sempiterno el dominio ideológico, lo cual hoy es muy cuestionado por los teóricos de la comunicación, por considerar que Althusser, cuando dio ese poder a los medios maquinados por el Estado aún tenía una considerable influencia norteamericana de la Bullet Theory y de la recepción pasiva.

Subsiguientemente el estructuralismo, el culturalismo y la antropología se tomaron las investigaciones para indagar las autonomías de las formas culturales y el cambio social; la comunicación se abordó fuera de los medios, como parte integrante de otras prácticas cotidianas y actividades sociales, y la cultura popular

que transmiten los media se convirtió en procesos de producción de sentido; la pregunta indagó, ¿de qué modo la audiencia se resiste a la construcción de la realidad presentada por los medios?

En Francia fue Pierre Bourdieu quien en unas investigaciones realizadas a título personal y en otras adelantadas con J. C. Passeron razonó en torno a la violencia oculta, analizando las actitudes y las prácticas culturales basadas en la noción de "habitus", logrando desentrañar y descomponer las relaciones de poder, dominio y hegemonía que se daban en las relaciones sociales, para lo cual se basó en los usos sociales de la fotografía (Bourdieu, 1984, 1988).

A su vez, Michel Foucault realizó un análisis de los modos de ejercicio de poder, alcanzando a identificar los dispositivos de la comunicación-poder en su forma organizativa al comparar la acción televisual con la organización del panóptico, el que arquitectónicamente fue construido para que desde su torre central se pudiera ver todo el recinto, sus subdivisiones y vigilar a quienes estaban allí, sin que el observador fuera visto (Foucault, citado por Martín-Barbero, 1989). Lo que Foucault hizo fue adaptar su analogía a la televisión, invirtiendo el sentido de la visión. La televisión permite a las audiencias ver sin ser vistos y a quienes ostentan el poder de la producción controlar la forma de organizar el espacio, el tiempo, las relaciones y comportamientos de la sociedad, ya no con un control disciplinario sino a través de la fascinación, la persuasión y la seducción.

En ese sentido, el estructuralismo fue duramente criticado al reducir sus análisis de la comunicación y la información a un mero aparato ideológico

y un sistema monolítico al servicio del Estado, en el que la clase dominante de la sociedad civil quedaba excluida, ya que sólo tenía que ver con la lógica comercial y la manipulación vertical. "La crisis que golpea a finales de los años setenta la teoría de las relaciones sociales como conjunto de los grandes sistemas explicativos, se centra precisamente en la cuestión de las mediaciones y del lugar del sujeto, del actor, de la audiencia" (Mattelart & Mattelart, 1997: 69-70).

Por los años 60, también se dieron los primeros análisis de recepción en psicología publicitaria, los cuales se basaron en técnicas empíricas cualitativas y cuantitativas de "testeo" previo y posterior a la publicación de las campañas, para conocer cuál era el valor de atención, comprensión admisibilidad y credibilidad que despertaban los mensajes propagandísticos y publicitarios, así como también median la inteligibilidad de las audiencias (Bassat, 1999).

Las evaluaciones con pretesting y postesting permitieron conocer los índices de dificultad en cuanto a descubrir la especificidad publicitaria, la dificultad de lectura de los anuncios para la audiencia, la dificultad de provocación de interés en los anuncios y la dificultad de comprensión del léxico utilizado por los anuncios; es decir, se hacían mediciones para conocer el grado de abstracción, el grado de similitud y el impacto psicológico despertado por la publicidad. Dichas mediciones aún hoy se siguen aplicando en las agencias de publicidad, las centrales de medios y las empresas de investigación de mercados con los mismos objetivos y para garantizar un alto grado de confiabilidad en la inversión publicitaria de los anunciantes.

Los estudios culturales

Entre los sesenta y setenta despegó una nueva fuente de investigación, los Cultural Studies, los cuales tuvieron su origen lejano y fuente de inspiración en los estudios de crítica literaria de los ingleses Matthew Arnold con su obra "Culture and Anarchy" (1882) y Frank Raymond Leavis con su trabajo "Mass Civilisation and Minority Culture" (1930), publicados por la Universidad de Cambridge, y a la revista "Scrutiny", fundada en 1932 como órgano de expresión del movimiento leavisiano. Autores y obras que se convirtieron en los finales del siglo antepasado y los inicios del pasado en el centro de una cruzada moral y cultural contra el "embrutecimiento" practicado por la modernidad, el desarrollo industrial, la jerarquización de las formas culturales en refinada, mediocre y brutal y sus expresiones culturales medios de comunicación social, publicidad e industrias culturales, ya que estos y estas tienen un efecto pernicioso en las distintas formas de cultura tradicional, tanto en la del pueblo como en la de la élite, pretendiendo con ello la defensa de los sujetos contra la cultura comercial (Mattelart & Mattelart, 1997).

En 1964 floreció en la Universidad de Birmingham, Inglaterra, el Centre of Contemporary Cultural Studies (CCCS), su trabajo se concentró en "las formas, las prácticas y las instituciones culturales y sus relaciones con la sociedad y el cambio social" (Moragas, 1987: 187). El centro de Birmingham reconoció como sus ideas fundadoras las obras de Richard Hoggart "The Uses of Literacy" (1958) en la que describió los cambios del modo de vida y las prácticas de las clases obreras, "Culture and Society" (1958) de

Raymond Willimas con su crítica a la disociación cultura y sociedad y The Making of the English Working Class (1963) del historiador Edward P. Thompson, en la que narra las rutinas y los hábitos de la clase obrera que sale presurosa de las fábricas a enajenarse a las industrias culturales.

"The Long Revolution" (1961), escrita por Raymond Williams, fue el rompimiento con los análisis literarios que situaban la cultura por fuera de la sociedad para darle un sentido antropológico, "la cultura es ese proceso global a través del cual las significaciones se construyen social e históricamente; la literatura y el arte no son más que una parte de la comunicación social" (Mattelart & Mattelart, 1997: 72). En sus citadas obras Williams criticó el determinismo tecnológico, la realidad de las instituciones mediáticas, la prensa, la televisión y la publicidad.

El trabajo de los Estudios Culturales ingleses se enriqueció con las influencias de la Escuela de Chicago al acoger el interaccionismo simbólico propuesto por George Mead (1934) y Herbert Blummer (1937) para analizar los valores y las significaciones vívidas, y junto a los estudios etnográficos británicos brindaron en adelante la forma de hacer historia social desde la historia oral; relejeron la obra literaria del filósofo húngaro Georg Lukács, del filósofo ruso Mijail Bajtin; tradujeron a los teóricos de la Escuela de Frankfurt, en especial a Walter Benjamín, y se interesaron por los análisis literarios de Lucien Goldman, Jean Paul Sartre, Roland Barthes y Louis Althusser (Mattelart, & Neveu, 2004), lo que les permitió acercarse a los análisis históricos más importantes de la cultura popular y massmediática relacionados

con la ideología; por esta circunstancia también se interesaron en la obra del marxista italiano Antonio Gramsci, quien les aportó el concepto de hegemonía, entendida como la presión que ejerce la clase dominante para direccionar la intelectualidad y la moral de la sociedad con el propósito de controlar las fuentes del poder económico. Para analizar el poder introdujeron la necesidad de tener en cuenta "las negociaciones, los compromisos y las mediaciones" (Martín-Barbero, 1987: 227).

Fueron apareciendo, entonces, los investigadores que trabajaron en la perspectiva de la recepción activa, la deconstrucción/reconstrucción del significado de la televisión y en las mediaciones desde la tradición de los estudios culturales, y con ello, se dio el relevo generacional. Entre los que se destacaron y destacan están: David Morley y Charlotte Brunsdon (1982), quienes analizando el programa televisivo Nationwide, en el que se presentaban y discutían temas de actualidad liviana, hallaron que la decodificación era mucho más compleja y diversa que la propuesta por Stuart Hall (1980) unos años atrás; James Lull (1983) con su etnografía de la recepción entró a los hogares para observar in situ a los televidentes enfatizando y dirigiendo las investigaciones hacia el campo de las diferencias de recepción teniendo en cuenta el género y la relación con los instrumentos técnicos de comunicación; Ien Ang (1985), quien con la publicación de su libro *Watching Dallas* aún no traducido al español reveló las diferencias de recepción e interpretación de la serie norteamericana "Dallas" en Estados Unidos, Holanda, Inglaterra y Japón, basada en la noción de entretenimiento, diversión y placer que

proporciona la televisión; John Fiske. (1987), que utilizó el concepto texto abierto de Umberto Eco para exponer que el texto televisivo es un lugar de conflicto entre las fuerzas de producción y los modos de recepción, por eso, las interpretaciones no dependen de las intencionalidades de la producción y del texto mismo sino de las características de la audiencia; y en los 90 viene la diáspora de los estudios culturales hacia el mundo con Graham Murdock, David Chaney, Michel de Certeau, John B. Thompson, John Tomlinson, Roger Silverstone... (Citados por Mattelart, & Neveu, 2004).

Pero la figura más relevante de esta generación, y quien tiene un lugar establecido al lado de los padres fundadores de los estudios culturales es el jamaiquino Stuart Hall, cofundador del (CCCS) junto con Richard Hoggart y considerado pieza clave en el posterior desarrollo de los estudios culturales. Hall analizó programas televisivos a través de la codificación/decodificación, encontrando que la audiencia no sigue fielmente el significado preferido del texto, sino que interpreta los mensajes produciendo significados cómplices, negociados y opuestos a la lectura preferida, insistiendo con esto en la pluralidad de las formas de recepción de los programas (Hall, 1980); sus referentes fueron las teorías marxistas sobre la ideología, el concepto de hegemonía de Gramsci y la semiótica textual.

Con su propuesta de lecturas opositoras a los mensajes mediáticos, Hall trazó la ruta para las ulteriores investigaciones en recepción a partir de comprender que existía una ruptura entre las relaciones de producción, la infraestructura técnica y los sistemas de conocimiento que

permitían la construcción y deconstrucción de sentidos; en otras palabras, del lado del emisor la codificación de un mensaje mediático dependía de las intencionalidades (qué se quiere mostrar y para qué); las rutinas de producción (cuándo se hace, con quiénes se hace, cómo se hace, cuándo se muestra, cuáles normas y procedimientos profesionales); el tipo de relaciones institucionales; y el equipamiento técnico (cintas de video, cámaras de TV, micrófonos, grabadoras, etc.), y del lado del receptor la decodificación se jugaba de manera abierta, según las estrategias de lectura empleadas por la audiencia, como las disposiciones culturales y políticas, la relación con marcos mayores de poder y el acceso a tecnologías de producción (radio, TV, videograbadora, equipo para CD, etc.) (Martín-Barbero, 1987).

Hall concluyó que existen tres maneras de leer un texto simbólicamente codificado, "una lectura hegemónica dominante, si se interpreta el texto con arreglo al sentido que el texto sugiere; una lectura negociada, en tanto el sentido producido por la interfase interprete-mensaje es cuestionado sutilmente; y una lectura opositora, que va a contrapelo del texto, con pocas concesiones a las perspectivas que él ofrece" (Mattelart & Neveu, 2004: 123).

De esta manera estos investigadores sentaron las bases de los estudios críticos de la comunicación y las prácticas culturales que los acompañan, generando un torrente de productos teóricos que circularon primero en Inglaterra y luego se diseminaron por el resto del mundo, abriendo encendidas polémicas por sus continuos posicionamientos de compromiso

político; pero que sin duda, y ante todo, son el legado del trabajo exploratorio y teórico de los estructuralistas, semiólogos y culturalistas europeos, que dejaron inaugurado un nuevo campo de exploración de la comunicación de masas, los Cultural Studies y, en él, el de las mediaciones, que en adelante van a protagonizar las investigaciones mediológicas que se sitúan, como ya lo habían propuesto los funcionalistas norteamericanos de la corriente de los usos y las gratificaciones, del lado de la recepción y las audiencias.

Algunas conclusiones

La presente descripción de los ERM del continente europeo muestra que éstos son tan profusos, desarrollados y dispersos como los norteamericanos; sin embargo mucho más desconocidos en nuestro continente, por el predominio que ha tenido la tradición estadounidense en la administración y la producción de los MMC, y por la dificultad en la traducción y la consecución de la literatura europea, lo cual sólo empezó a superarse con la profesionalización del periodismo, pero sobre todo, con la aparición de las facultades de comunicación social, que empezaron a preocuparse además de la técnica para hacer las noticias, por el desarrollo paradigmático, epistemológico e investigativo de la comunicación humana y massmediática.

Así mismo, se destaca en los ERM europeos la gran influencia ideológica estructuralista y postestructuralista marxista en todas las corrientes, pues de alguna manera son un apropiado referente teórico para la respuesta contestataria que pretenden ser a la tradición funcionalista y utilitarista

norteamericana como forma de explotación de los MMC y las industrias culturales.

Finalmente, así como hoy se realizan muchos estudios en Europa al amparo de las teorías, los métodos y las técnicas creadas por los Communications Researchs, sucede lo mismo en Estados Unidos, en donde muchas de las investigaciones están propuestas en la actualidad desde la tradición europea; especialmente, los estudios culturales han tenido una gran aceptación en las universidades y centros de investigación en comunicación norteamericanos, en donde además se ofrecen como novedad maestrías y doctorados con énfasis en esta tradición inglesa.

Bibliografía

- Adorno, T. W. y Horkheimer, M. (1947). *Dialéctica de la ilustración*. En: Adorno, T. W. y Horkheimer, M. (1994). *Fragmentos filosóficos*. Madrid: Trotta.
- Adorno, T. W. (1966/1990). *Dialéctica negativa*. Madrid: Taurus.
- Arens, W. F. (2000). *Publicidad*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Austin, J. L. (1962). *Cómo hacer cosas con palabras*. Barcelona: Paidós.
- Bajtín, M. (1974). *La cultura popular en la Edad Media y el Renacimiento. El contexto de François Rabelais*. Barcelona: Barral Editores.
- Bajtín, M. (1982). *Estética de la Creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Bajtín, M. (1986). *Problemas literarios y estéticos*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Bajtín, M. (1989a). *Teoría y estética de la novela*. Madrid: Taurus.
- Bajtín, M. (1989b). *El Problema de los Géneros Discursivos*. México: Siglo XXI.
- Barthes, R. (1957/1986). *Mitologías*. México: Siglo XXI.
- Barthes, R. (1958/2003). *El sistema de la moda y otros escritos*. Buenos Aires: Paidós.
- Barthes, R. (1962/1980). *Retórica de la imagen*. En: Barthes, R. *Análisis de las imágenes*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- Barthes, R. (1964/1993). *Elementos de semiología*. En *La aventura semiológica*. Buenos Aires: Paidós.
- Bassat, L. (1999). *El libro rojo de la publicidad*. Madrid: Espasa.
- Benjamin, W. (1932/1971-1972). *Iluminaciones 1-2*. Madrid: Taurus.
- Benjamin, W. (1936). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. En: Benjamin, W. (1989). *Discursos ininterrumpidos I*. Buenos Aires: Taurus.
- Benveniste, E. (1966/1971). *Problemas de Lingüística general*. México: Siglo XXI.
- Bettetini, G. (1968/1975). *Cine: lengua y escritura*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Bettetini, G. (1979/1984). *Tiempo de la expresión cinematográfica: la lógica temporal de los textos audiovisuales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Blummer, H. (1937/1982). *El interaccionismo simbólico*. Barcelona: Hora.
- Bourdieu, P. (1984). *Sociedad y cultura*. México: Grijalbo.
- Bourdieu, P. (1988). *La distinción*. Madrid: Taurus.
- Durand, J. (1958/1962). *El cine y su público*. Madrid: Rialp.
- Durand, J.; Eco, U.; Metz, C.; Peninou, G. et al. (1970). *Análisis de las imágenes*. Buenos Aires: Ediciones Buenos Aires.
- Durand, J. (1981/1985). *Las formas de la comunicación*. Barcelona: Mitre.
- Eco, U. (1962/1985). *Obra abierta*. Barcelona: Ariel.
- Eco, U. (1963/1999). *Apocalípticos e integrados*. Buenos Aires: Lumen.
- Fabbri, P. (1995). *Táctica de los signos. Ensayos de semiótica*. Barcelona: Gedisa.
- Fiske, J.; Hartley, J.; Montgomery, M.; O'Sullivan, T. & Saunders, D. (1987/1994). *Conceptos clave en comunicación y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Galeano, E. C. (1985). *Modelos de comunicación*. Buenos Aires: Macchi.
- Greimas, A. J. (1976/1980). *Semiótica y ciencias sociales*. Madrid: Fragua.
- Greimas, A. J. (1983). *La semiótica del texto: ejercicios prácticos*. Buenos Aires: Paidós.
- Hall, S. & Whannel, P. (Díaz, L, 2003/1965). *The popular arts*. Londres: Hutchinson.
- Hall, S. (Delfino, S. 2003/1980). *Codificar y decodificar*. En *Culture, media y lenguaje* (129-139). Londres: Hutchinson.
- Hoggart, R. (Díaz, L. 2004/1958/1970). *The uses of literacy. Aspect of working-class life*. Londres: Oxford University Press.
- Hoggart, R. (1962/1990). *La cultura obrera en la sociedad de masas*. México: Grijalbo.
- Horkheimer, M. (1953/2002). *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Trotta.
- Ien, A. (1985). *Watching Dallas. Soap opera and the melodramatic imagination*. Londres-Nueva York: Methuen.
- Jakobson, R. (1975). *Ensayos de lingüística general*. En *Teoría del lenguaje*. Barcelona: Seix Barral.
- Jakobson, R. y Halle, M. (1980). *Fundamentos del lenguaje*. Madrid: Ayuso.
- Jensen, K. & Rosengren, K. (1997). *Cinco tradiciones en busca del público*. En: Dayan, D. (Ed.). *En busca del público*. Barcelona: Gedisa.

- Kristeva, J. (1972). *Ideología y literatura*. Madrid: Fundamentos.
- Kristeva, J. (1978). *Semiótica 1*. Madrid: Fundamentos.
- Kristeva, J. (1981). *El texto de la novela*. Buenos Aires: Lumen.
- Lacan, J. (1926-1949/1985). *Escritos I*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Lacan, J. (1950-1978/1984). *Escritos II*. México: Siglo XXI.
- Lacan, J. (1964/1986). *El Seminario. Libro 11. Los cuatro conceptos fundamentales del psicoanálisis*. Buenos Aires: Paidós.
- Lotman, Y. (1979). *Semiótica de la cultura*. Madrid: Cátedra.
- Lull, J. (Avendaño, C. 2004/1983). Los usos sociales de la televisión. *Human Communication Research*, 6, 197-209. Extraído el 24 de mayo de 2004 del sitio Web de la Universidad Diego Portales de Santiago de Chile: http://members.acl.com/jamesLull/hcr_article.html.
- Marcuse, H. (1955/2003). *Eros y civilización*. Barcelona: Ariel.
- Marcuse, H. (1964/1981). *El hombre unidimensional. Ensayos sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. Barcelona: Ariel.
- Martín-Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. México: Gustavo Gili-Felafacs.
- Martín-Barbero, J. (1989). *Procesos de comunicación y matrices de cultura: itinerario para salir de la razón dualista*. México: Gustavo Gili.
- Mattelart, A. & Mattelart, M. (1997). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Mattelart, A. & Neveu, E. (2004). *Introducción a los estudios culturales*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- McQuaill, D. (1983). *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. (2 ed.). Barcelona: Paidós.
- Mead, H. G. (Iribarne, J. 2001/1934). *Mind, self and Society. From the standpoint of a social behaviorist*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Metz, C. (1964/1968). *Ensayos sobre la significación del cine*. Barcelona: Paidós.
- Metz, C. (1970). Más allá de la analogía, la imagen. En Durand, J.; Eco, U.; Metz, C.; Peninou, G. et al. *Análisis de las imágenes*. Buenos Aires: Ediciones Buenos Aires.
- Moles, A. (1961). *Musiques expérimentales*. Zurich: Cercle d'art.
- Moles, A. & Vallancien, B. (1963). *Communications et langages*. París: Gauthier-Villars.
- Moles, A. (1969). *L'affiche dans la société urbaine*. París: Dunod.
- Moragas Spa, M. de. (1987). *Introducción a las teorías de la comunicación*. Barcelona: Gustavo Gili.

-
- Morin, E. (1956). *Le Cinéma ou l'Homme imaginaire*. París: Minuit.
- Morin, E. (1957). *Les Stars*. París: Seuil.
- Morin, E. (1962-64). *L'esprit du temps I-II*. París: Grasset.
- Morley, D. & Brunson, C. (Díaz, L. 2004/1980). *The nationwide audience: a critical postscript*. *Screen Education*, 39, 56-94.
- Mukarovsky, J. (1977). *El arte como hecho semiológico*. En: Mukarovsky, J. *Escritos de estética y semiótica del arte*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Peninou, G. (1976). *Semiótica de la Publicidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Saussure, F. (1911/1958). *Curso de lingüística general*. Madrid: Alianza.
- Thompson, E. P. (Jaramillo, M. 2004/1963). *The making of the english working class*. Nueva York: Vintage.
- Williams, R. (Jaramillo, M. 2004/1958). *Culture and society, 1780-1950*. Londres y Nueva York: Columbia University Press.
- Williams, R. (Jaramillo, M. 2004/1961). *The long revolution*. Londres y Nueva York: Columbia University Press.
- Williams, R. (1977/1980). *Marxismo y literatura*. Barcelona: Península.
- Williams, R. (1982/1994). *Sociología de la cultura*. Buenos Aires: Paidós.
- Wolf, M. (1996). *La investigación de la comunicación de masas: crítica y perspectivas*. Barcelona: Paidós.

Caracterización lipídica de membranas del parásito *Ascaris suum* por cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC)

Fernando Delgado Blandón. Ph.D Bioquímica. Coordinador Grupo de Investigaciones Biológicas (GIBI), Universidad Católica de Manizales.
Jhon Fredy Betancur Pérez. Esp Biología Molecular y Biotecnología. Grupo de Investigaciones Biológicas (GIBI), Universidad Católica de Manizales.
Tania del Pilar Vanegas. Bacterióloga y Laboratorista clínica, Universidad Católica de Manizales.

The parasite *Ascaris suum* infects the digestive tract of domesticated pigs. Initially it was thought that the nematode *Ascaris lumbricoides* whose natural host are human, was the same infecting these mammals because of the similarity in morphology and the life cycle, today it is known that these parasites are different species that have generated specificity through the host they attack. In this study the total lipids were determined by High performance Thin Layer Chromatography (HPTLC), and fatty acids were also identified in the cuticle of the parasite *A. suum*. 26 adult female and male were used, and after determining sex, color, texture, size, fresh weight and dry weight, we proceeded to obtain lipids in the cuticle using petroleum ether; those obtained lipids were separated by HPTLC technique, these were revealed with phosphomolibdic acid and then were compared with fatty acids (oleic acid, linoleic acid, palmitic acid and stearic acid) as commercial patterns (Sigma). The R_f was calculated in each sample. The analyzed results showed that all individuals in the study presented heterogeneity in lipid composition, color, texture and size. When determined the frequency of each band of lipids in the plates of chromatography, an array of presence-absence of lipids was generated, with this data one dendrogram was obtained indicating a high similarity between individuals of the same species and it was concluded that there is no difference in the lipidic profile between male and female parasites. These findings suggest that these parasites have a lot of lipid components in their membranes, and these vary according to the parasite origin, age and size.

Key words: *Ascaris suum*, fatty acids, High performance Thin Layer Chromatography (HPTLC), dendogram.



1. La investigación se realizó como requisito para optar al título de Magísteres en Educación de la Universidad Católica de Manizales, en la Línea de Investigación "Educación y Democracia", con la asesoría de la profesora Bibiana Magaly Mejía Escobar.

ANTECEDENTES

El parásito *Ascaris lumbricoides* se ha encontrado desde tiempos remotos afectando gran parte de la población, reportes actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), afirman que millones de personas sufren enfermedades tropicales desatendidas, donde este parásito afecta aproximadamente 20% de la población; este problema parasitario afecta a humanos (*A. lumbricoides*) y animales (*Ascaris suum*). Al describir ambos parásitos a nivel biológico y morfológico son similares lo que los hace diferentes es el hospedero que afectan.

El tratamiento de estos parásitos resulta problemático en muchas regiones del mundo, las larvas latentes pueden generar nuevas infecciones meses después de haber completado el tratamiento. Estas dificultades se complican con un fenómeno adicional, los individuos afectados por una infección inicial con el parásito intestinal no adquieren la inmunidad protectora intensa contra infecciones ulteriores, necesitando tratamientos repetidos con fármacos adecuados; algo difícil de manejar en los individuos parasitados (Sánchez, 2002).

La ascariosis es la helmintosis más frecuente e importante en la producción porcina, su distribución es cosmopolita, la mayoría de las pérdidas se producen por disminución en la ganancia diaria de peso y aumento en el índice de conversión (Niemeyer, 1996).

Estudios enfocados en determinar la incidencia del parásito *A. suum*, se encontró que este parásito afecta directamente los niveles de producción de proteína, convirtiéndose en un problema de sanidad en los cerdos y

generando grandes pérdidas para los productores (Rodríguez et al., 2007). En una granja porcina del municipio Carlos Arvelo, parroquia Guigüe del estado Carabobo, Venezuela, al estudiar la dinámica de la infección por *A. suum* se realizaron estudios por análisis coprológico para determinar la prevalencia del parásito, donde evidenciaron huevos en heces y vermes en tractos intestinales observando una mayor incidencia del parásito en los cerdos de engorde seguida de hembras de reemplazo y se observa una menor prevalencia del parásito en cerdos en desarrollo, demostrándose que la coprología continúa siendo una alternativa diagnóstica válida para evaluar y clasificar esta infección (Conde et al., 2005).

Adicionalmente, se sabe que las larvas de *Ascaris suum* causan una reacción inflamatoria en el hígado provocada por la migración del patógeno; la localización antigénica del parásito adulto se realizó a través de métodos inmunohistoquímicos, de igual forma descubrieron que el uso de enzimas proteolíticas es posible por el mismo método (Frontera, 2002).⁸

El parásito *A. suum*, en su sistema digestivo metaboliza los carbohidratos hasta ácidos grasos de cadena corta en condiciones anaeróbicas, mediante ensayos enzimáticos se determinó la presencia de colesterol, fosfolípidos y otro lípido no identificado, presente en la membrana interna de la mitocondria del parásito. Los ácidos oleico, palmítico, linoleico y esteárico se encontraron en mayor proporción, los ácidos linolénico y mirístico se encontraron en menor proporción (Rojas et al., 2006).

Por otro lado al realizar la extracción de lípidos de la cutícula del parásito familia *Ascarididae*, se obtuvo por cromatografía

de gases el perfil lipídico de estos organismos, donde se propone como una alternativa taxonómica para identificación de especies entre estos helmintos (Delgado, 1995).

Estudios relacionados con la composición de lípidos en ovarios del *A. suum*, encontraron un total de 12,9 mg/g de ácidos grasos en la única célula fija y 6,6 mg/g cuando es embrionada, existiendo una diferencia en la proporción de ácido graso libre o total cuando se presenta un incremento el cual es de 77,5 % de la única célula fija a 89,4 % cuando es embrionada (Soon et al., 1977).

Con la técnica de cromatografía de capa delgada, se realizó el análisis de lípidos de semen del parásito *A. suum* donde se obtuvo una mezcla compleja de glicéridos, ascarosides y ceras, junto con un mayor componente de ácidos grasos libres en movilidad (Abas, 1984).

Para determinar la respuesta inmunológica de los cerdos ante el ataque por el parásito *A. suum*, se tomaron varios lotes experimentales de cerdos donde se les suministró en la dieta diferentes dosis de huevos del parásito; a la vez se inocularon con dos proteínas una de 14 kDa y otra de 42 kDa obtenidas a partir del fluido pseudocelómico de vermes adultos y otra proteína de 97 kDa obtenida a partir de la cutícula del mismo parásito, en este trabajo se observó la respuesta inmunológica que producían estas proteínas donde se logró que los parásitos migraran en menor proporción a los tejidos hepáticos, concluyendo que las proteínas inoculadas están involucradas en el proceso de respuesta inmune ante el parásito (Frontera, 2000).

Los efectos tóxicos de la actividad

antigénica de los lípidos del parásito *A. lumbricoides* fueron estudiados, encontrando que causaban desordenes de capilaridad en la circulación y distrofia en los órganos internos en seres humanos (Sapach, 1974).

Respecto a la técnica que se usó en el presente trabajo. Se estudiaron 32 cepas del *Mycobacterium habana* aisladas de pacientes sintomáticos respiratorios y se comparan por la técnica de cromatografía en capa delgada. La extracción de lípidos se hizo aplicando el método de diacetilación. Se trabajó con los lípidos intactos y los lípidos diacetilados por último se concluye que esta especie micobacteriana pertenece al Grupo I, pues sus lípidos son álcalis resistentes, convirtiéndose en técnicas de gran utilidad para caracterizar especies (Mederos et al, 1985., Mederos et al, 1999).

Se analizó el metabolismo de lípidos del helminto *Hymenolepis diminuta*, donde se utilizó la técnica de cromatografía de gases, cromatografía de columna y cromatografía de capa delgada, se observó que el contenido total de lípidos era de 5,8% del peso fresco, los cuales estaban conformados en lípidos neutrales y polares en proporción 3:1 respectivamente, donde encontraron que los triglicéridos estaban en mayoría de los lípidos neutrales como también los ácidos grasos libres como monoglicéridos y algunos diglicéridos; el colesterol fue el único esteroide encontrado, también se encontró ácidos polinsaturados de alto peso molecular. Determinando que esta estrategia metodológica es fiable cuando se trata de caracterizar el perfil lipídico de alguna especie en particular (Ginger y Fairbairn, 1966).

Al establecer una relación entre parásitos, analizando su contenido

proteico, se estudio la composición de esta biomolécula, haciendo uso de la técnica electroforesis bidimensional y análisis por inmunoblot encontraron muy pocas diferencias en el contenido proteico del parasito *A. lumbricoides* respecto a *A. suum*, estas mínimas diferencias entre el contenido proteico de ambos parásitos, indica el grado de parentesco entre estos organismos (Wossene et al, 2002).

Al estudiar las características morfológicas de los parásitos *A. lumbricoides* y *A. suum* se encuentra que existe una estrecha relación entre ambos parásitos y que la diferencia más relevante de estos parásitos esta en el hospedero que atacan. Con esta semejanzas y con el objeto de realizar análisis comparativo entre ambos parásitos, se planteo realizar la caracterización de los patrones lipídicos de membranas del parásito *A. suum* con las técnicas de cromatografía de capa fina de alta eficiencia HPTLC, la cual permitirá hacer una clasificación de los lípidos de acuerdo a la cantidad presentes en el parásito, buscando de esta forma características comunes de acuerdo al perfil lipídico en los diferentes individuos objeto de estudio, convirtiéndose en una posible herramienta para la búsqueda de moléculas que estén relacionadas con la respuesta inmunitaria contra este parásito y su posterior uso en diagnóstico temprano de la enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Obtención de los individuos.

El muestreo se realizó en cerdos parasitados obtenidos del Municipio de la Dorada (Caldas, Colombia). A estos se les realizó disección abdominal, separando el intestino delgado para

extraer los estados adultos del parásito *A. suum*, se obtuvieron 26 individuos adultos, 19 hembras y 7 machos, los cuales se lavaron con agua destilada estéril, se resuspendieron en la misma y se almacenaron en nevera a una temperatura de 4°C para evitar degradación del material biológico.

Características de los individuos utilizados.

Se clasificaron según características morfológicas de los individuos machos y hembras, teniendo en cuenta longitud, sexo, color, textura, peso fresco, peso seco.

Procesamiento de la cutícula.

Se lavaron los parásitos con agua destilada, se les realizó disección a cada uno eliminando su contenido intestinal con solución isotónica (NaCl al 0,85 %). Las cutículas se secaron en estufa a 50°C durante cinco horas, luego fueron maceradas en nitrógeno líquido y almacenadas en microtubos de 1,5 ml a temperatura ambiente.

Extracción de lípidos y ácidos grasos.

Se peso 0,2 g de cutícula del parásito y se colocó en microtubos, a estos se les adiciono 0,5 ml de éter de petróleo. Se homogenizaron y agitaron en vortex durante 5 minutos. El sobrenadante fue colectado en otro microtubo y el proceso se repitió por triplicado, este sobrenadante se llevó a baño maría a 50°C, con el objeto de concentrar los lípidos totales obtenidos.

Cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC).

De acuerdo a la metodología planteada por Plumier (1981) y Rodney y Hope (1993). Se prepararon capilares de

pequeño calibre y por la técnica de puntos se aplicó el extracto de lípidos de cada individuo y los patrones comerciales de ácidos grasos (esteárico, linoléico, oleico y palmítico) a las placas cromatográficas de sílica gel 10x10 HPTLC (Fertigplatten Kieselgel 60 F.254). Las placas se numeraron y se sembró la muestra. Posteriormente se permitió el secado a temperatura ambiente, la cámara cromatográfica se cubrió internamente con papel filtro (Macherey-Nagel) y se saturó con 150 ml de diclorometano (CH₂Cl₂) por espacio de dos horas a temperatura ambiente. Se aplicaron los extractos y estos se colocaron en la cámara cromatográfica y se corrieron por 40 minutos, posteriormente se retiraron de la cámara

y se secaron a temperatura ambiente durante quince minutos. Las placas se revelaron con ácido fosfomolibdico al 10%(p/v) en etanol absoluto. Después del revelado se dejaron secar y luego se llevaron a incubadora (Thelco-GCA /Precision Scientific) por 20 minutos a 80° C. Una vez se localizaron los lípidos sobre la placa se midió la distancia en centímetros (cm) desde la posición que ocupan las bandas de lípidos hasta el origen o punto de aplicación de la muestra, y se midió la distancia desde el origen hasta el frente del disolvente, con estas dos medidas se obtuvo el frente de referencia (Rf) que es la relación entre la distancia recorrida por la muestra y la distancia recorrida por el solvente (Tabla 1).

Tabla 1. Valores obtenidos del frente de referencia (Rf) para cada uno de los parásitos *A. suum*, evaluados con la metodología HTPLC (promedio de tres repeticiones).

Rf	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rf ₁	0,09	0,07	0,07	0,08	0,04	0,06	0,04	0,02	0,06
Rf ₂	0,21	0,13	0,12	0,14	0,14	0,10	0,11	0,06	0,10
Rf ₃	0,87	0,43	0,19	0,42	0,42	0,37	0,23	0,10	0,15
Rf ₄		0,52	0,45	0,55	0,60	0,52	0,71	0,16	0,42
Rf ₅		0,88	0,88	0,83		0,84	0,85	0,25	0,52
Rf ₆								0,71	
Rf ₇								0,85	

10	11	12	13	14	15	16	17
0,07	0,04	0,08	0,08	0,05	0,08	0,08	0,08
0,10	0,10	0,16	0,14	0,12	0,14	0,13	0,13
0,13	0,15	0,21	0,17	0,21	0,17	0,19	0,21
0,18	0,40	0,88	0,21	0,87	0,21	0,21	0,87
0,27	0,88		0,87		0,87	0,87	
0,66							
0,85							

18	19	20	21	22	23	24	25
0,02	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04	0,03	0,07
0,05	0,07	0,09	0,08	0,03	0,08	0,05	0,22
0,10	0,14	0,16	0,12	0,07	0,12	0,08	0,85
0,13	0,60	0,62	0,18	0,12	0,36	0,12	
0,20	0,84	0,88	0,21	0,34	0,84	0,16	
0,85						0,19	
						0,94	

26	Promedio
0,03	0,07
0,06	0,11
0,10	0,24
0,12	0,41
0,21	0,62
0,88	0,65
	0,88

73,1 % de hembras y 26,9 % machos, se encontró una variación de color entre habano y rojizo con un porcentaje de 84,6 y 15,4 % respectivamente, la textura predominante fue la rugosa con 65,4 % seguida de un 34,6 % de aspecto liso.

Análisis estadístico.

Con la población de parásitos muestreada se analizaron las siguientes variables; longitud (cm), donde las hembras presentaron mayor tamaño 31,5 cm. y los machos 7,28 cm. en promedio. Peso fresco 4,06 g y 1,38 g en promedio para hembras y machos respectivamente y peso seco el promedio por individuo hembra y macho fue de 1,19 g y 1,09 g respectivamente. Con estos valores se realizó el análisis de estadística descriptiva (sumatoria, promedio, desviación estándar (SD) y el coeficiente de variación

RESULTADOS

Características morfológicas de los individuos *A. suum*.

En los individuos estudiados se encontró el

Tabla 2. Estadística descriptiva para algunas de las características del parásito *A. suum*.

Parásitos	individuos	Variable longitud (cm) del parásito <i>A. suum</i> .			Variable peso fresco (g) del parásito <i>A. suum</i> .		
		Promedio de longitud por individuo (cm)	Desviación estándar (SD)	Coficiente de variación (CV)	Promedio de peso fresco por individuo (g)	Desviación estándar (SD)	Coficiente de variación (CV)
Hembras	19	31.52	4.24	13.6	4.06	1.53	37.6
Machos	7	7.28	1.38	18.8	1.38	1.44	105.1

Variable peso seco (g) del parásito *Á. suum*.

Promedio peso seco por individuo (g)	Desviación estándar (SD)	Coefficiente de variación (CV)
1.19	0.12	10.08
1.09	0.14	13.67

Cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC).

Las cromatoplasmas obtenidas al realizar la cromatografía de ácidos grasos del parásito *A. suum*, evidenciaron diferentes valores de frente de referencia (Rf). Cada banda en la placa representó

Tabla 3. Valores de Rf obtenidos con de los patrones de ácidos grasos comerciales. Se utilizó una concentración de 100 g/ml.

Ácidos grasos (patrones)	Repeticiones	Concentración $\mu\text{g} / \text{ml}$	Promedio Rf en las tres repeticiones
Palmítico	Tres repeticiones	100	0.21
Linoléico	Tres repeticiones	100	0.12
Oléico	Tres repeticiones	100	0.20
Esteárico	Tres repeticiones	100	0.18

Figura 1. Ejemplo de una de las cromatoplasmas con los diferentes bandas de lípidos de los individuos de *Ascaris suum*.

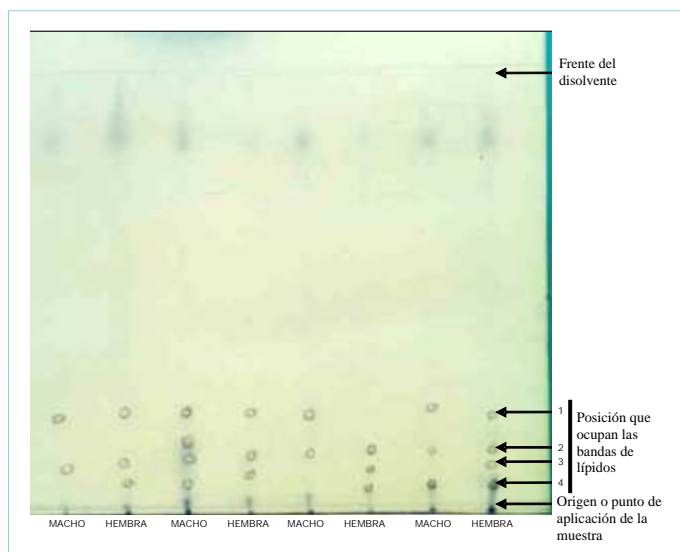


Figura 2. Cromatoplaaca con los Rf de los distintos ácidos grasos comerciales (Oleico, Linoléico, Esteárico y Palmítico).

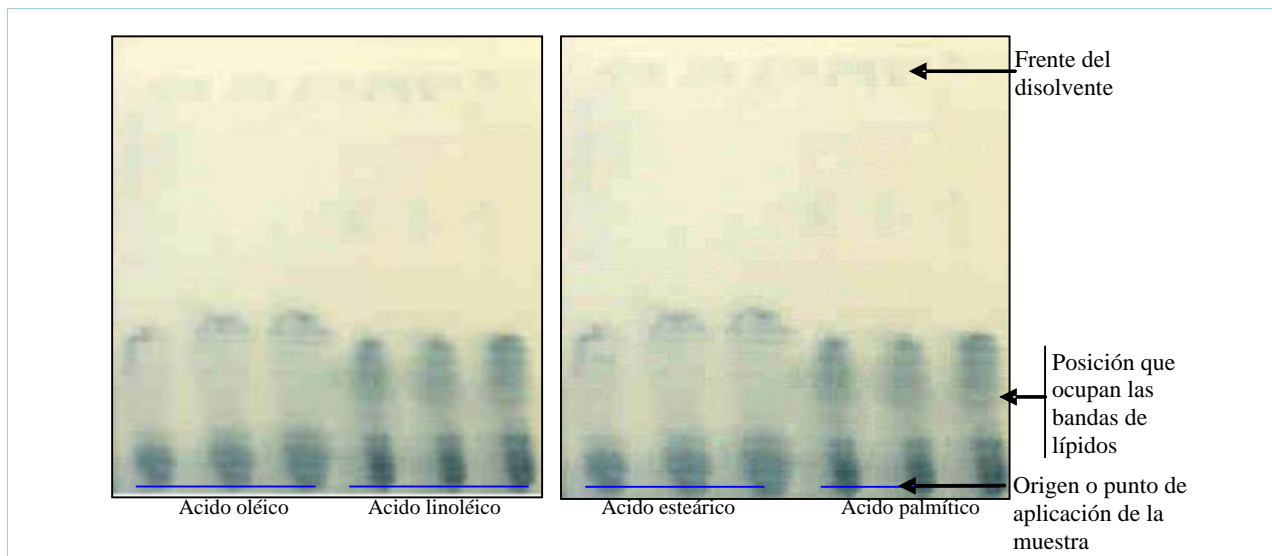
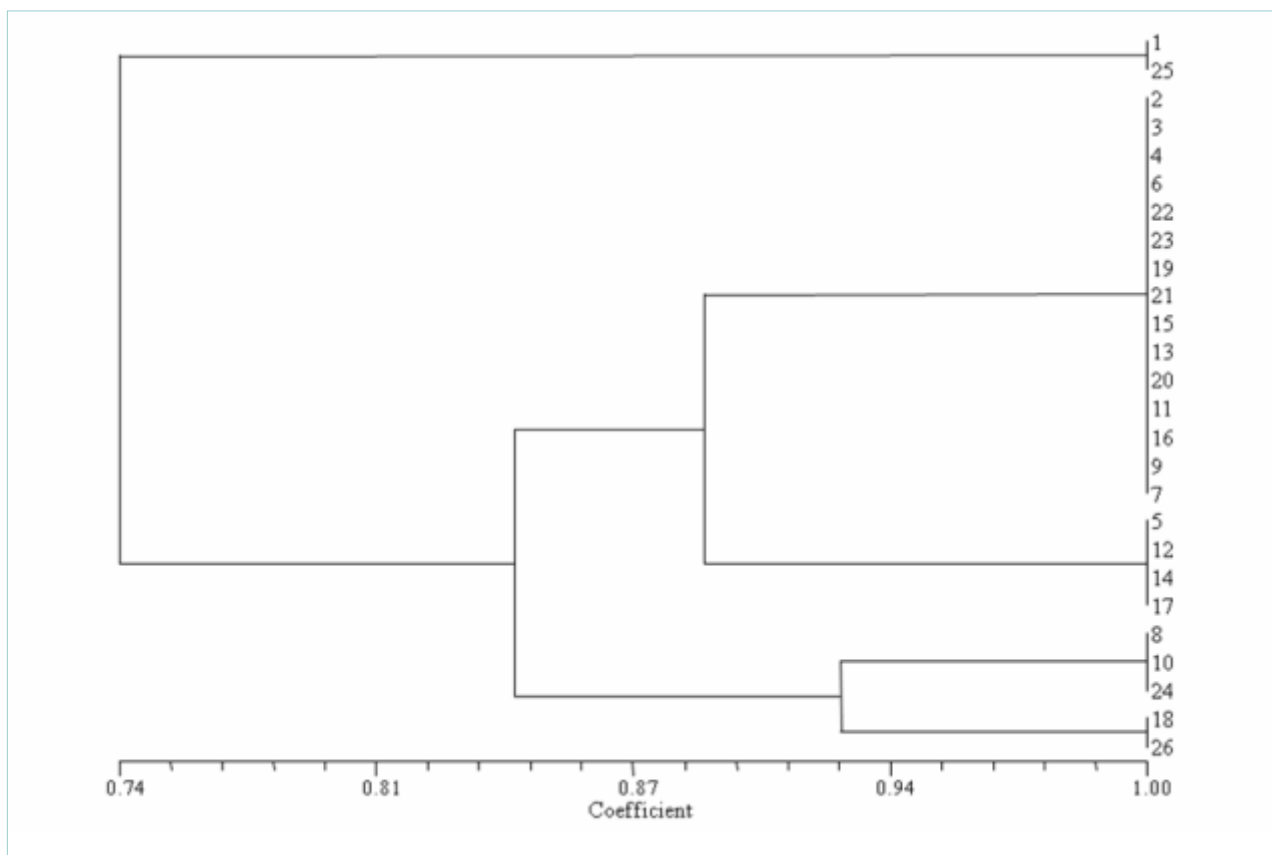


Figura 3. Dendrograma Generado, usando los programas SAHN Y TREE DE NTSYS-pc versión 2.0 (Exenter Software, Setauket, NY, USA). Donde se observan cinco grupos de parásitos de acuerdo a su perfil lipídico.



un componente lipídico o combinación de componentes lipídicos.

En cada cromatoplaque se estudió el número de bandas y se encontró los Rf de los extractos de lípidos de cada individuo (Tabla 1) y la frecuencia en porcentaje de aparición de cada individuo estudiado. En la figura 1 se observa una de las cromatoplaques.

Con los datos obtenidos de los Rf (Tabla 1) se obtuvo una matriz de unos y ceros presencia ausencia de los lípidos que migraron en la placa, con esta matriz se generó un dendrograma utilizando el programa UPGMA Software NTSYS (Fig 3). Donde se observa conformación de cinco grupos de parásitos, se evidencia que no hay discriminación de sexos pues tanto machos como hembras están distribuidas a lo largo de los grupos conformados en este dendrograma; una gran parte de los parásitos conforman un solo grupo (Grupo 2) con 57.69% del total de los parásitos conservan el mismo perfil lipídico, indicando que una gran proporción de individuos tienen los mismos ácidos grasos.

Estudio comparativo con patrones comerciales

Los Rf de los ácidos grasos comerciales (ácido oleico, linoleico, estérico y palmítico), utilizados como patrones, se aplicaron a las cromatoplaques a una concentración de 100 ug/ml, realizando tres repeticiones por patrón (Tabla 3 y fig. 2).

DISCUSIÓN

Cromatografía de capa fina de alta eficiencia (HPTLC).

Todos los parásitos presentaron lípidos en su cutícula, lo que indica que el

parásito *A. suum*, presenta alto nivel de lípidos y ácidos grasos en la membrana (Delgado, 1995), esto le confiere características de especificidad a este tipo de nemátodos.

El perfil lipídico determinado en cada una de las muestras y los controles, muestra una alta similaridad entre ellos, 38.46% de los individuos presentaron un Rf similar al obtenido con el del ácido Palmítico; 30.76% de los individuos presentaron Rf similares al ácido Linoléico; 42.30% de los individuos presentaron Rf similares al ácido Oléico y el 30.76% de los individuos presentaron Rf similares al ácido Esteárico, este grado de parentesco hace pensar que se trata de los mismos ácidos grasos, siendo éstos probables componentes de la cutícula del parásito.

Hubo una agrupación de parentesco, algunos individuos presentaron alta similaridad con dos, tres y con los cuatro ácidos analizados como patrón. También hubo un grupo de individuos que presentaron bandas de lípidos sin parentesco a los Rf de los ácidos grasos utilizados; esto probablemente se explica por la presencia de ácidos grasos diferentes a los utilizados como patrones; en medio de toda la composición lipídica de la cutícula del parásito son muchos las moléculas de ácidos grasos presentes en este órgano del nematodo (Delgado, 1995). Los lípidos obtenidos fuera de los ácidos grasos pueden ser ceras, esteroides, fosfolípidos, fosfoaminolípidos, colesterol, esfingolípidos, acilglicéridos o aminolípidos (Rojas et al., 2006).

Al agrupar los datos obtenidos con los RF y crear una matriz (Tabla 1), se obtuvo un dendrograma (Fig. 3) el cual nos permitió determinar el grado de relación entre

donde el 7.69% de los individuos forman el grupo 1, el 57.69% de los individuos forman el grupo Grupo 2, el 15.38% de los individuos forman el grupo 3, el 11.53% de los individuos forman el grupo 4 y el 7.69% de los individuos forman el grupo 5. Lo que nos indica que hay un alto grado de similitud entre los mismos parásitos, también indica que aparte de una composición lipídica constitutiva en todos los parásitos, también se evidencia una composición lipídica diferencial, hecho que es explicado en los párrafos anteriores.

CONCLUSIONES:

La alta similitud entre los patrones de bandeos obtenidos por cromatografía HPLC del parásito *A. suum* y los patrones comerciales usados en este trabajo, permiten tener un acercamiento a la identidad de los ácidos grasos del parásito.

En el análisis comparativo realizado con las muestras de lípidos obtenidos del parásito *A. suum* respecto a los patrones comerciales de ácidos grasos, permiten concluir que los lípidos del parásito que tienen el mismo R_f obtenido con los patrones comerciales probablemente son los mismos ácidos; este grado de parentesco hace pensar que se trata de los mismos ácidos grasos, siendo éstos probables componentes de la cutícula del parásito.

Algunas explicaciones a los polimorfismos encontrados entre los diferentes R_f de patrones comerciales de ácidos grasos y patrones obtenidos con las muestras de los parásitos, es la edad del parásito, tipo de alimentación del huésped, la conservación de los estados adultos y los procesos metabólicos del individuo en estudio. La mayoría de los

individuos presentaron una banda semejante con los cuatro ácidos grasos.

BIBLIOGRAFIA

Abas, M. K. 1984. Amino acid and Lipid composition of refrigerant granules from the ameboid sperm o *Ascaris suum* (Nematoda), Dep. of. Zool., Univ. Of Iowa. Histochemistry, 81: 1,59 65; 22 ref.

Conde, F., Moreno, L., Pino, A., Morales, G y Balestrini, C. D. 2005. Dinámica de la infección por *Ascaris suum* en una granja porcina del municipio Carlos Arvelo, Parroquia Güigüe. del estado Carabobo, Venezuela. Revista Científica, FCV-LUZ / Vol. XV, N° 1, 72-82.

Delgado, B. F. 1995. Patrones de ácidos grasos obtenidos de membranas de parásitos de la familia ascarididae por cromatografía de capa fina de alta resolución y cromatografía de gases. Tesis, Maestría en microbiología. Pontificia Universidad Javeriana.

Frontera, E. M. 2000. Repercusiones orgánicas de la infección experimental por *Ascaris suum* en el cerdo ibérico. Tesis, Universidad de Extremadura (España) ISBN: 84-7723-473-6

Ginger, C. D., Fairbairn, D. 1966. Lipid Metabolism in Helminth Parasites. I. The Lipids of *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) The Journal of Parasitology, Vol. 52, No. 6, pp. 1086-1096.

Mederos, L. M., Valdivia, J. A., Laguna, A. 1985. Aplicación de la técnica de cromatografía delgada a 32 cepas de *M. Habana*. Revista Cubana de Medicina tropical, 37 (2): 178 82.

Mederos, L. M., Álvarez, E., Rosado, A., Correa, M. T., Reyes, M., Valdivia, J. A. 1999. Análisis de ácidos grasos de cepas de *Mycobacterium habana* y *Mycobacterium simiae*. *Revista Cubana de Medicina tropical*, 51(2):106-15.

Niemeyer, H. 1996. Living the life of a nematode. *Pigs. Special Parasites*.

Plumier, D. T. 1981. *Bioquímica Práctica. Métodos de separación*. México: Mc Graw-Hill Latinoamericana. p 80-81.

Rodney, F. B and Hope, C. 1993. *Modern Experimental Biochemistry: Separation and purification of biomolecules by chromatography*. 2 ed. Canada. The Benjamin-Cummings publishing company. p 59-70.

Rodríguez, P., Brito, A. E., Aguiar, S. J., Rodríguez, L., Hernández, J.A. 2007. Estudio de la prevalencia de las endoparasitosis que afectan a los cerdos en el territorio de Cuba. *Revista electrónica de Veterinaria* 1695-7504, Volumen VIII Número 4.

Rojas, V. E., Suárez, M. Z., Izquierdo, C. P., Torres, F. G y García, U. A. 2006. Composición lipídica de la membrana mitocondrial interna del músculo de *Ascaris suum*. *Revista Científica, FCV-LUZ / Vol. XVI, N° 2*, 105-112.

Sánchez M, J. M. 2002. *Etiología y epidemiología de la ascariosis porcina*. Laboratorio Regional de Sanidad Animal, Badajoz, España.

Sapach, V. K. 1974. The Biological activity of some antigen fractions of ascans. *Materal y IV Conferentesi Patofiziologo Serernogo Kavkaza*,

Makhachkala, Ussr, *Sbornik*. 178-180.

Soon, H. L., Chul, Y. S., Keun, B. L., Hi, S. L. 1977. A study on the Lipids of *Ascaris suum* Ova. *Korean Journal of Parasitology*. 15: 1, 43-50.

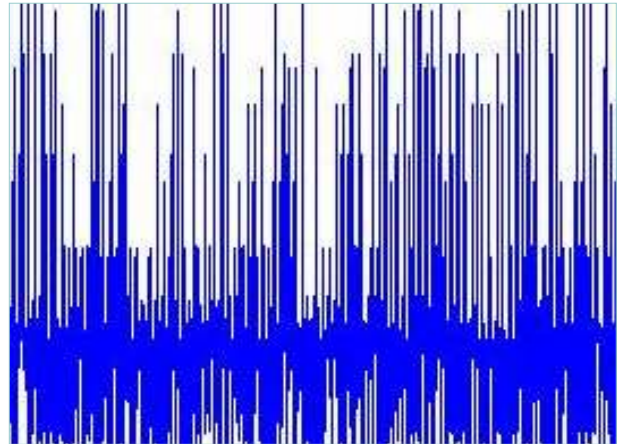
Wossene, A., Tsuji, N., Kasuga-Aoki, H., Miyoshi, T., Isobe, T., Arakawa, T., Matsumoto, Y., Yoshihara, S. 2002. Lung-Stage Protein Profile and Antigenic Relationship between *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum*. *The Journal of Parasitology*, Vol. 88, No. 4, pp. 826-828.

Estudio, Modelado y Simulación de Sistemas de Espectro Ensanchado Secuencia Directa y Salto De Frecuencia

This paper conveys a complete study, including the modeling and deployment of a spread spectrum (SS) modulation system, widely used digital and wireless communications systems. Basic Spread Spectrum concepts are reviewed as a solid base for the performed modeling of the two main variants of this technology: Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) and Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS). The results of the simulations are shown and discussed by working on their variants. The software MATLAB was used to develop and perform the simulations. In addition, an analysis of the results that were obtained from the simulations is delivered and the advantages and drawbacks of those systems are also discussed.

Keywords: Modulation, Spread Spectrum, Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS), Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS), binary Code PN, Huffman codification.

*Diego Fernando Quintero López,
dqintero@ucm.edu.co
Jaime Alberto Sepúlveda Gómez,
jasg25@hotmail.coms*



INTRODUCCIÓN

El siguiente documento presenta el desarrollo de un sistema de modulación en Spread Spectrum implementado en MATLAB, cuyo propósito es mostrar y analizar, a partir de modelos de simulación, las diferentes técnicas de modulación de un sistema DSSS y FHSS. Este desarrollo fue realizado como parte del proyecto de investigación formativa en el aula, dentro de los componentes del área de Teoría de Señales y Comunicaciones del programa de pregrado de Ingeniería Telemática de la Universidad Católica de Manizales.

La motivación de desarrollar un sistema de este tipo se basa en que este esquema de codificación es cada vez más importante en comunicaciones inalámbricas, además de su versatilidad para transmitir tanto datos analógicos como digitales, haciendo uso de una señal analógica[1].

La técnica de espectro ensanchado fue originalmente desarrollada con objetivos militares y de inteligencia. La idea esencial subyacente en este tipo de esquema es la

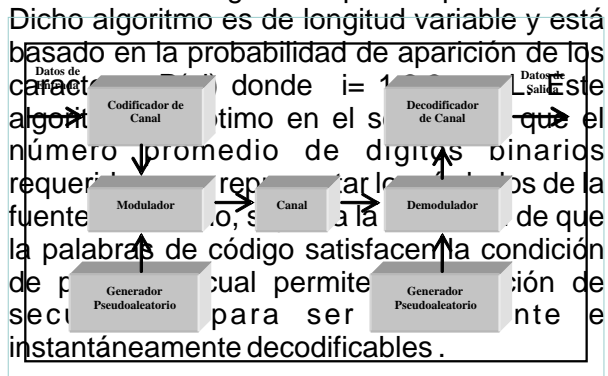
expansión de la señal de información en un ancho de banda más amplio con objeto de dificultar las interferencias y la interceptación .

II. DESCRIPCIÓN DE UN SISTEMA SPREAD SPECTRUM

Los elementos básicos de un sistema de comunicación digital Spread Espectro son mostrados en el diagrama de la fig.1.

Se puede observar que el codificador y decodificador de canal y, el modulador y demodulador son elementos básicos de un sistema convencional de comunicación digital. Antes de entrar a describir las etapas subsiguientes del sistema de modulación de Spread Spectrum, se debe tener en cuenta que la técnica utilizada para la comprensión de los datos de entrada al modulador, fue el algoritmo de codificación de Huffman con miras a mejorar la eficiencia del simulador.

Fig. 1. Modelo General de un Sistema de Comunicación Digital de Spread Spectrum



Además estos elementos, emplean dos generadores idénticos de secuencia pseudoaleatorios, uno de los cuales está asociado al modulador en el transmisor y el segundo está asociado al demodulador en el receptor, ambos deben estar sincronizados durante la transmisión y la recepción. Estos dos generadores producen una secuencia de código binario PN (Pseudoaleatorio o Pseudoruido) que es usado para expandir el espectro de frecuencia de la señal transmitida en el modulador y para recuperar la señal de información recibida en el demodulador.

En esta simulación se hace uso de dos tipos básicos de señales de Spread Spectrum para comunicaciones digitales llamadas Direct Sequence (DSSS) y Frequency Hopping (FHSS).

Dos tipos de modulaciones digitales son consideradas conjuntamente con spread spectrum, llamadas FSK y PSK. La modulación PSK es generalmente usada con DSSS y apropiada para las aplicaciones donde la coherencia de fase entre la señal transmitida y la señal recibida puede ser mantenida sobre un intervalo de tiempo que abarca varios intervalos de símbolos o bits. De otra manera, la modulación FSK es comúnmente usada con FHSS y es apropiada en aplicaciones donde la Coherencia de fase de la portadora no puede ser mantenida debido a variaciones del tiempo en las características de transmisión del canal de comunicaciones.

A. Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

En general en el esquema de DSSS, cada bit de la señal original se representa mediante varios bits en la señal transmitida, haciendo uso de un código de ensanchamiento (PN), este código expande la señal sobre una banda de frecuencias más amplia de forma directamente proporcional al número de bits considerados. Dicho código PN debe tener una propiedad de gran autocorrelación y una propiedad de baja correlación con los códigos pseudoaleatorios de otros transmisores. La tasa de transmisión de palabras de código R_{cw} debe ser mayor que la rapidez de datos de entrada R_d en varias órdenes de magnitud. Además, la rapidez del código PN debe ser estadísticamente independiente de la señal de datos. Cuando se satisfacen estas dos condiciones, el espectro final de la señal de salida aumentará (se dispersará) en un factor llamado Ganancia de Procesamiento, que se expresa como:

Donde G es la ganancia de procesamiento, y $R_{cw} \gg R_d$.

En el desarrollo del siguiente modelado se utilizó un generador congruencial lineal mixto para el código PN. En general estos números se consideran pseudoaleatorios, porque aunque pasan todas las pruebas estadísticas de aleatoriedad, ellos son de hecho completamente determinísticos.

$$G = \frac{R_{cw}}{R_d}$$

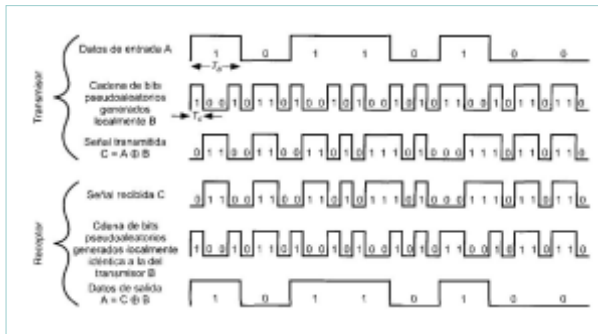
Una técnica de espectro ensanchado de secuencia directa consiste en combinar la secuencia digital de entrada con el código expansor mediante la función XOR, tal como se muestra en la fig 2.

Fig. 2. Ejemplo de un espectro ensanchado de Secuencia Directa

Más concretamente los datos de entrada o señal de información, se denotará como D y se expresa de la siguiente manera

(1)

donde $g_T(t)$ y a_n es un pulso rectangular de duración T_b . Esta señal es multiplicada por el generador de secuencia PN, el cual se expresa como



(2)

$$v(t) = a_n g_T(t - nt_b)$$

donde $\{a_n\}$ representa el código binario PN de secuencias de N bits y $g_T(t)$ es un pulso rectangular de duración T_b .

$$c(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_n p(t - nT_c)$$

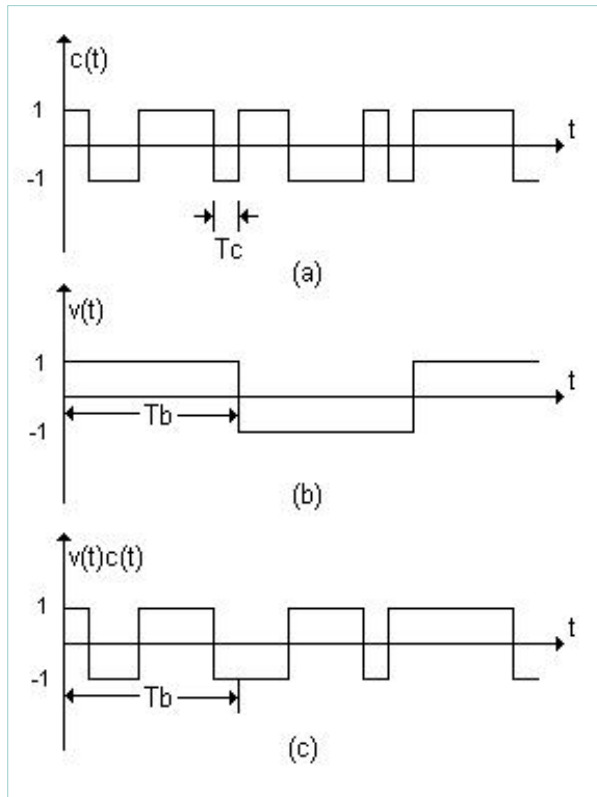
$$c_n = \pm 1 \quad p(t)$$

Fig. 3 Generación de una señal DSSS: (a) Señal PN, (b) Señal de Datos, (c) Señal Producto

El producto de las dos señales (datos y código pseudoaleatorio) es usado para modular en amplitud la portadora $\cos 2\pi f_c t$ y de esa manera, generar la señal DSSS.

(3)

para cualquier t , resulta que la señal de portadora modulada transmitida puede ser además expresada



como:

$$v(t)c(t) = \pm \cos 2\pi f_c t \quad (4)$$

donde $u(t) = \cos 2\pi f_c t$ cuando $c(t) = 1$ y $u(t) = -\cos 2\pi f_c t$ cuando $c(t) = -1$.

$$v(t)c(t) = \pm 1$$

Por consiguiente, la señal transmitida es una señal binaria PSK cuya fase varía a una tasa $1/T_b$.

El pulso rectangular $g_T(t)$ es usualmente llamado *chip* y su tiempo de duración llamado *chip interval*.

De forma recíproca $1/T_b$ es llamado *chip rate* y corresponde (aproximadamente) al ancho de banda W de la señal transmitida. La relación entre los intervalos de bits T_b y los intervalos de chips T_c es usualmente seleccionada para ser un

entero en los sistemas prácticos de spread spectrum. Esta relación se denota como $\frac{1}{T_c}$

$$p(t) \quad (5)$$

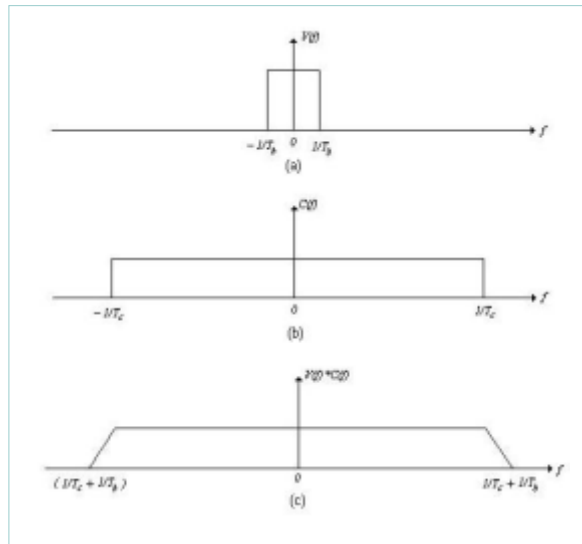
En la fig. 4 se ilustra en términos simples la expansión del espectro usando espectro rectangular

Fig. 4 Espectro Aproximado de una señal DSSS (a) Espectro de Señal de Datos, (b) Espectro de la Señal PN, (c) Espectro de la Señal Combinada.

$$L = \frac{T_b}{T_c}$$

B. Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)

En el esquema de espectro ensanchado por salto de frecuencia, la señal se emite sobre una serie de radiofrecuencias aparentemente aleatorias, saltando de frecuencia en



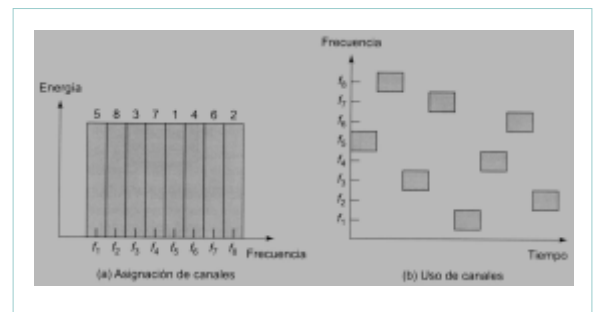
frecuencia en intervalos fijos de tiempo.

El receptor captará el mensaje saltando de frecuencia en frecuencia sincronamente con el transmisor. Por su parte, los receptores no

autorizados escucharán una señal ininteligible. Si se intentase interceptar la señal, sólo se conseguiría para unos pocos bits. El diagrama típico basado en salto de frecuencia se muestra en la fig. 5 donde se reservan varios canales para la señal FH, existiendo por lo general 2k frecuencias portadoras que dan lugar a 2k canales. La secuencia de canales queda especificada por un código expansor, utilizando el emisor y el receptor el mismo a fin de sincronizar la secuencia de canales seguida.

Fig. 5 Ejemplo de salto en frecuencia.

En la fig. 6 se muestra un diagrama de bloques típicos correspondiente a un sistema basado en salto de frecuencia. En la transmisión, los datos binarios constituyen la entrada de un modulador desplazamiento en frecuencia (FSK). La señal resultante estará centrada en torno a una frecuencia base. Se utiliza un generador de números pseudoaleatorios que servirá como puntero en una tabla de frecuencias. Cada k bits del generador PN especifican una de las 2k frecuencias



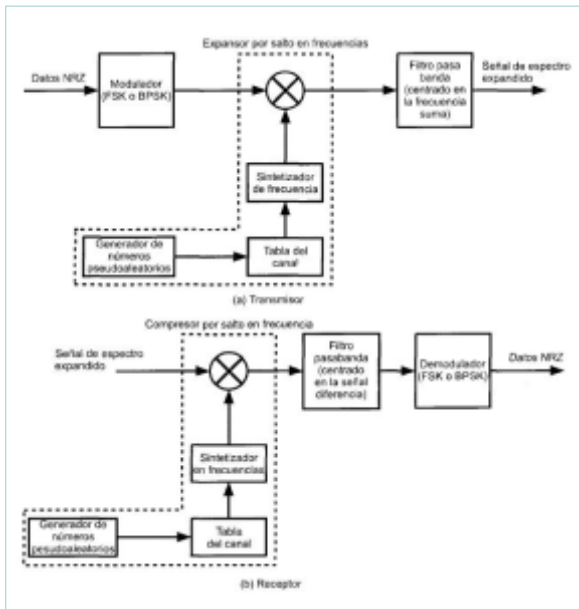
portadoras, seleccionándose una nueva frecuencia en cada intervalo sucesivo (cada k bits PN). Esta frecuencia es modulada por la señal generada en el modulador inicial, dando lugar a una señal con la misma forma pero ahora centrada en torno a la frecuencia elegida. Por ejemplo, si se emplea BFSK, el modulador selecciona una, de dos frecuencias posibles, digamos f_0 ó f_1 , de acuerdo con el símbolo binario a transmitir (0 ó 1). La señal binaria FSK resultante se traslada en frecuencias usando una frecuencia portadora dentro del BW de banda disponible para la

transmisión de la señal, cantidad que se determina a partir de la secuencia de salida del generador de números pseudoaleatorios (PN) y un sintetizador de frecuencias. El sintetizador de frecuencia genera un tono de frecuencia constante cuya frecuencia salta entre un conjunto de $2k$ frecuencias posibles, estando determinado el patrón de salto por k bits de secuencia PN. Así, si en un instante i se selecciona la frecuencia f_i , la señal en ese instante será $f_i + f_0$ ó $f_i + f_1$.

Fig. 6 Sistema de espectro ensanchado por salto en frecuencia.

En el receptor, la señal de espectro ensanchado se demodula haciendo uso de la misma secuencia de frecuencias derivadas de PN y, posteriormente, se demodula la señal resultante para producir los datos de salida. En general, una técnica de modulación usual empleada en conjunción con FHSS es MFSK donde se utiliza $M=2L$ frecuencias diferentes para codificar L bits de entrada de una vez. La señal transmitida es de la forma:

Para (7)



donde:

$f_i =$

$f_c =$ Frecuencia de la portadora

$f_d =$ Frecuencia diferencia.

$M =$ Número de elementos de señal distintos = 2^k .

$L =$ Número de bits por elementos de señal.

Para FHSS, la señal MFSK se traslada a una nueva frecuencia cada T_c segundos mediante la modulación de la MFSK con la señal portadora FHSS. El efecto es la traslación de la señal MFSK al canal FHSS apropiado, para una velocidad $R_b = M/f_d$. La duración de un bit es $1/R$ segundos y la duración del elemento de señal $T_s = LT$ segundos. Los valores de T_c y T_s determinan dos tipos de espectro ensanchado por salto en frecuencia: Lento y Rápido, así,

En la fig. 7 muestra un ejemplo de FHSS lento, haciendo uso de un esquema MFSK con $M=4$, lo que significa que se usan 4 frecuencias para codificar 2 bits de entrada a la vez. Cada elemento de señal es un tono de frecuencia discreto y el ancho de banda total MFSK es $W_d = Mf_d$. Se hace uso de un esquema con $k=2$, es decir, existen $4=2k$ Wd. Cada 2 bits de secuencia PN se utilizan para elegir uno de los cuatro canales ocupándose el canal T_c en cuestión durante un intervalo de T_s elementos de señal, o cuatro bits ($T_c = 2T_s = 4T$).

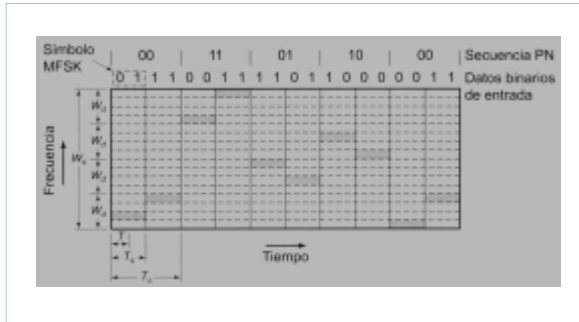
Fig. 7 Sistema de espectro ensanchado por salto en frecuencia lento usando MFSK ($M=4$, $k=2$).

La fig.8 muestra un ejemplo de FHSS rápido haciendo uso del mismo esquema MFSK ($M=4$, $k=2$). Sin embargo, en este caso, cada elemento de señal se representa mediante dos tonos de frecuencia. De nuevo, $W_d = Mf_d$ y $W_s = 2k$ Wd. En este ejemplo, $T_c = 2T_s = 2T$.

Fig. 8 Sistema de espectro ensanchado por salto en frecuencia rápido usando MFSK ($M=4$,

k=2).

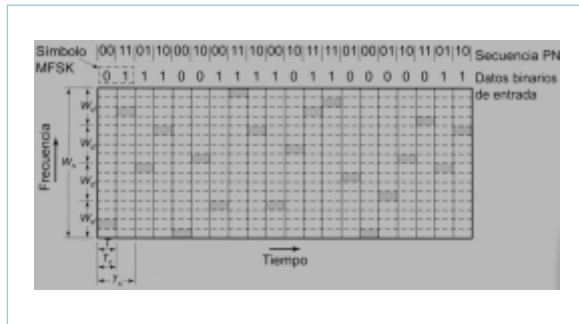
III. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE



SPREAD SPECTRUM

A. Ventajas

Como ya se ha determinado, el espectro ensanchado ó Spread Spectrum (SS) es una técnica de transmisión de datos, en la cual la información de interés se distribuye sobre un ancho de banda mucho mayor que el convencional, y que con un nivel muy bajo de



potencia y un alto nivel de protección de interferencia, envía altos contenidos de datos de información.

Resiste todo tipo de interferencias, tanto las no intencionadas como las malintencionadas (más conocidas con el nombre de jamming).

Tiene la habilidad de eliminar o aliviar el efecto de las interferencias multitrayectoria.

Se puede compartir la misma banda de frecuencia con otros usuarios.

Confidencialidad de la información transmitida gracias a los códigos pseudoaleatorios (multiplexación por división de código).

Por lo general se usa un gran número de frecuencias en FHSS de modo que W_s , es muy superior a W_d . Una ventaja de este hecho es

que el uso de K elevado da lugar a sistemas altamente inmunes a interferencia.

B. Desventajas

Ineficiencia del ancho de banda. La implementación de los circuitos es en algunos casos muy compleja. Desde el punto de vista económico, el costo de implementar el diseño con DSSS es menor que la solución con FHSS; tanto en lo que implica a equipos como en lo correspondiente a los pagos de solicitud de operación y homologación.

Una ventaja de FHSS rápido frente a FHSS lento es que presenta unas mejores prestaciones en cuanto al ruido o las interferencias ya que si se utiliza muchas frecuencias para cada elemento de señal el receptor podría determinar que el elemento de señal enviado es aquel para el que se obtiene una mayor cantidad de frecuencias correctas.

IV. APLICACIONES DE SPREAD SPECTRUM

A. Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

Transmisión de señales de baja detectabilidad; esta aplicación se considera a partir de que la señal transmitida es de muy baja potencia, a fin de dificultar a cualquier otro receptor diferente al que se transmite detectar la presencia de la señal.

CDMA es un ejemplo en el cual se explota la capacidad de múltiples accesos de radio comunicaciones simultáneas en un mismo canal, en este caso por división de código

En casos más particulares de DSSS se encuentran aplicaciones DSSS: Sistemas GPS, Telefonía celular/PCS, Comunicación satelital, Redes inalámbricas de computadoras.

B. Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)

FHSS se aplica más en ambientes de trayectorias múltiples, puesto que se obtiene

un mejor desempeño; por el contrario, DSSS se emplea en entornos con línea de vista y de gran alcance.

FHSS es empleada en aplicaciones de Antijam (interferencias premeditadas) cuando es necesario prevenir este tipo de interferencias. Aplicaciones de CDM_FHSS: Redes inalámbricas de computadoras, Sistemas trunking, Comunicaciones seguras punto a punto.

V. SIMULACIÓN DE SPREAD SPECTRUM

A. Datos de Entrada

Los datos de entrada consisten en una señal de voz capturada directamente del micrófono o también usando un archivo .wav, cabe decir que la señal capturada es de carácter análogo-discreto, a esta se le aplicó Huffman para la digitalización en vez de conversión analógica digital directamente con el propósito de comprimirlo para hacer más eficiente el proceso de modulación, ya que el tamaño de los datos digitales es demasiado grande y haría poco eficiente el desempeño del simulador. Este procedimiento se realiza tanto para DSSS como para FHSS.

B. Generador de Código Pseudoaleatorio (PN)

Está basado en un generador congruencial lineal mixto, el cual genera una secuencia de números pseudoaleatorios en el que el próximo número es determinado a partir del último número generado, es decir, el número pseudoaleatorio X_{n+1} es derivado a partir de número pseudoaleatorio X_n . Para este caso particular la relación de recurrencia es la siguiente:

donde
 X_0 = la semilla ($X_0 > 0$). Punto de inicio de la secuencia pseudoaleatoria.

a = el multiplicador ($a > 0$)
 c = constante aditiva ($c > 0$)
 m = el módulo ($m > X_0$, $m > a$ y $m > c$)

Los parámetros utilizados en la aplicación (digitalizarvozdsss.m - línea 30) para el generador de códigos pseudoaleatorios (PN) fueron los siguientes:

CodigoPN=generarPN(rbits,5,7,4,x)

donde
rbits = es la relación bits entre los datos y el número de bits que se toma del código pseudoaleatorios (m)
5 = el multiplicador (a)
7 = constante aditiva(c)
4 = la semilla (X_0)
X = Longitud total de PN.

Una vez generado el código pseudoaleatorio se procede a realizar la multiplicación con la salida de los datos comprimidos por Huffman.

C. Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

En la fig. 9 se muestra el modelo general que se implementó con Matlab que básicamente realiza una modulación MPSK, con los siguientes parámetros:
relación de bits entre los datos y el código PN: 4
Numero de fases para la señal PSK en potencias de 2: 4

Los datos de salida del modulador MPSK, corresponden a la señal DSSS.

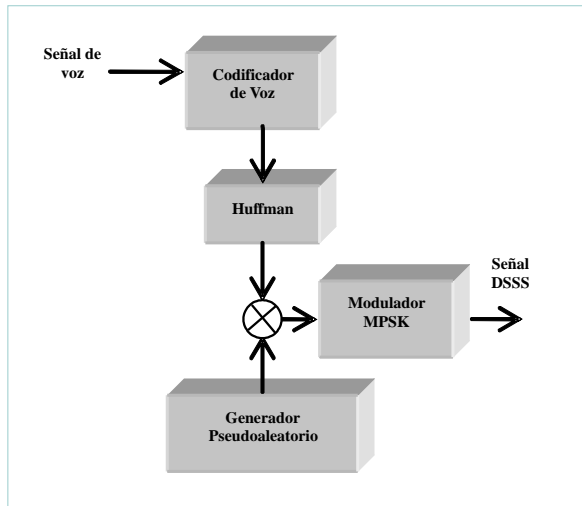
Fig. 9 Esquema general del modulador DSSS implementado en Matlab.

D. Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)

En la fig. 10 se muestra el modelo general que se implementó con Matlab que básicamente realiza una modulación FSK, con los siguientes parámetros:

Numero de bits para el codigo PN: 4
Frecuencia inferior del canal de Tx: 2.4e9
Frecuencia superior del canal de Tx: 2.47e9

Numero de frecuencias para la señal FSK en potencias de 2: 4



Digite la velocidad de la cadena: 1200

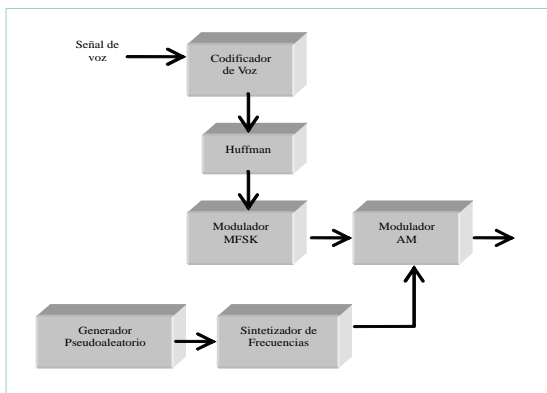
El sintetizador de frecuencias y el modulador FSK se relacionan mediante un modulador de AM.

Fig. 10 Esquema general del modulador HDSS implementado en Matlab.

VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

Las dos primeras gráficas Fig.11 (a y b)



corresponden a los procesos de digitalización de la señal de voz y al código pseudoaleatorio, en las cuales se puede observar la relación de 1 a 4 como se indicó anteriormente en los parámetros de la modulación. Estos procesos son realizados para ambas modulaciones DSSS y FHSS.

Fig. 11 (a) Señal de voz digitalizada $V(t)$, (b) PNC(t)

A continuación en la fig. 12 se muestra la señal DSSS antes y después de la modulación PSK donde se observan las variaciones de fase de la señal

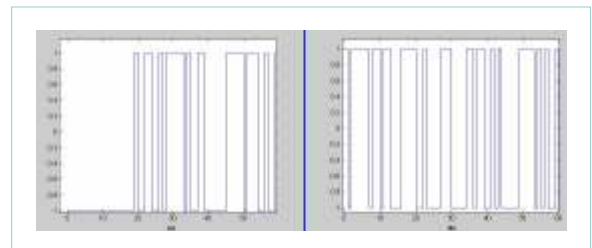
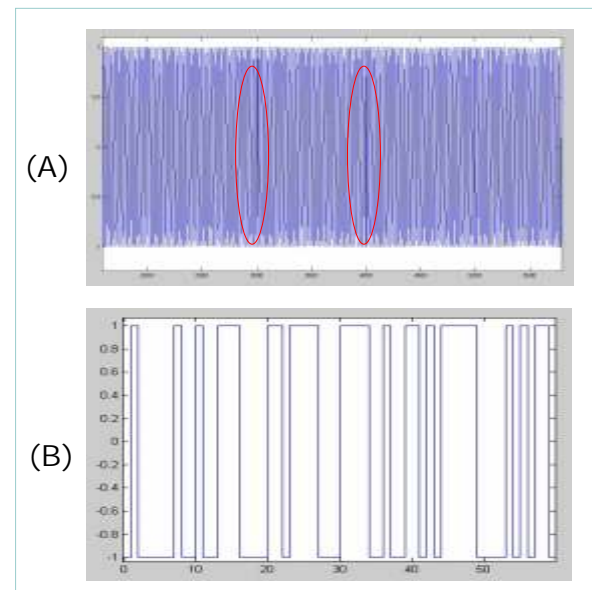


Fig. 12 (a) Señal DSSS antes del modulador PSK (b) Señal DSSS.

En la fig. 13 podemos ver el espectro de la DSSS, del análisis se determina que todo el rango del espectro esta ocupado por componentes de la señal de información.

B. Frequency Hopping Spread Spectrum



(FHSS)

Fig. 13 (a) Señal sin filtrar FHSS, (b) Señal filtrada FHSS

C. Análisis de Espectros DSSS y FHSS

Comparando los dos espectros de la fig 14 se puede observar claramente como la densidad espectral correspondiente a DSSS presenta un rango mucho mayor WB que las que presenta cada una de las componentes espectrales de FHSS.

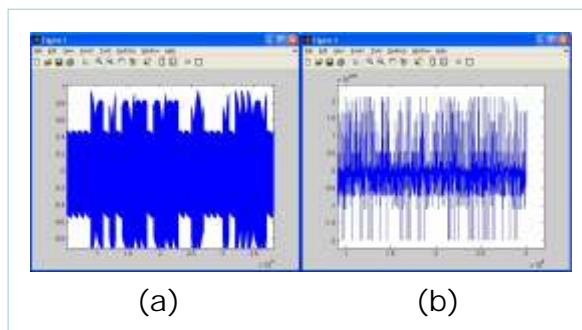
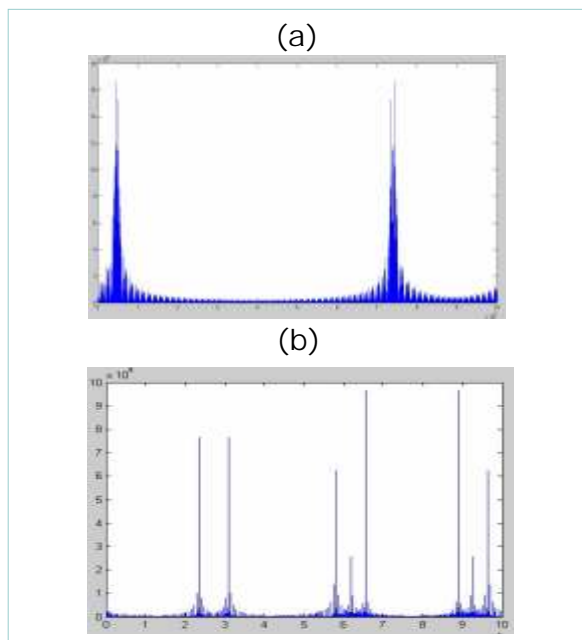


Fig. 14 (a) Densidad espectral DSSS, (b) Densidad espectral FHSS

En la fig 14 (b) se ve claramente que el espectro FHSS corresponde a las dos bandas laterales de la modulación AM realizada a la salida del sistema.

Los armónicos que se presentan en DSSS son



mucho más representativos que los que se presentan en FHSS, debido a que en el primer esquema se utiliza todo el ancho de banda para transmitir la información, mientras que en FHSS utiliza divisiones equidistantes de ancho de banda total para transmitir dicha información.

VII. CONCLUSIONES

Las señales de spread spectrum presentan un manejo más eficiente del ancho de banda.

Dada la naturaleza de la modulación de SS a partir de códigos pseudoaleatorios, se facilita la implementación de esquemas de seguridad en la comunicación. Como por ejemplo CDMA. A nivel de esquemas de seguridad de la señal transmitida FHSS es mucho mejor ya que la generación de los códigos pseudoaleatorios dificulta el seguimiento de los patrones de transmisión de la señal.

Las técnicas de compresión son de gran apoyo para la implementación de este tipo de sistemas y para la mejora del desempeño, dado que permiten reducir el tamaño de los datos a procesar. Para el caso de la presente simulación se le aplicó una técnica de codificación basada en Huffman, el cual redujo en un 40% el tamaño de los datos digitales a procesar, en comparación con una conversión análoga digital típica. La implementación de un sistema de spread spectrum debe manejar altos elementos de sincronización de señales, lo cual hace que estas implementaciones sean más complejas y requieran elementos de hardware con altas prestaciones, ya que se hace necesario para cada una de las técnicas abordadas, tener en cuenta aspectos como la sincronía de bits de datos con los bits de código pseudoaleatorios y de estos con los moduladores de PSK y FSK. Cada código PN tiene una frecuencia de repetición la cual depende del multiplicador, el adionador y el módulo, entre menor sea la secuencia de repetición del código, la seguridad es más eficiente. La secuencia de repetición es el momento en la cual el código regresa la semilla.

En la modulación FSK se tuvo en cuenta la

condición de mínimo desplazamiento de fase para minimizar el efecto que tienen los cambios abruptos de la frecuencia en la fase de la señal a transmitir, esta condición esta relacionada directamente con la velocidad de los datos de entrada.

En los sistemas de FHSS tener sintetizadores de frecuencia con un mayor número de valores implica mayor complejidad en el sistema.

El modulo que se selecciona para el código PN debe ser el número primo más grande posible y que a su vez sea menor que la p donde p es la base del sistema a utilizar, para esta simulación se trata de sistema binario es decir 2 y d el número de bits usados para la generación del código PN (rbits).

VIII. BIBLIOGRAFÍA

[Stallings, William, “**Comunicaciones y Redes de Computadores**” Séptima Edición. Madrid: Pearson, Prentice Hall, 2004, pag 286-296.

[Proakis, John G. “**Digital Communications**” Cuarta Edición. New York: MacGraw Hill, 2001.

Proakis, John G. “**Contemporary Communication System Using MATLAB and Simulink**” Segunda Edición. Canadá: Thomson-Brooks/Cole, 2004.

Tomassi, Wayne, “**Sistemas de comunicaciones Electrónicas**” Cuarta Edición, Mexico: Pearson, Prentice Hall, 2003.

Coss Bu, Raúl, “**Simulación un enfoque práctico**”, Mexico, Limusa Editores, 2000.

matlab e implementación de un controlador difuso adaptable para un motor de corriente continua; posteriormente realizó estudios de postgrado de Especialización en Telecomunicaciones con la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Se ha desempeñado como Director de programa de Ingeniería Telemática de la Universidad Católica de Manizales y actualmente se desempeña como docente de la misma carrera y lidera un proceso de educación virtual en la Universidad Católica de Manizales; también ha orientado cátedras en las áreas de electrónica y telecomunicaciones en las Universidades Nacional de Colombia sede Manizales y la Universidad de Manizales

Jaime Alberto Sepúlveda Gómez Graduado de la Universidad Nacional de Colombia como ingeniero Electrónico con trabajo de grado en Análisis espectral de Señales Cerebrales; posteriormente realizó estudios de posgrado de Especialización en Telecomunicaciones con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y actualmente se encuentra estudiando la Maestría en Telecomunicaciones de la Universidad Pontificia Bolivariana. Laboralmente se desempeña como director del programa de Ingeniería Telemática de la Universidad Católica de Manizales, y es docente de Línea de Profundización en Telemática de los programas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Administración de Sistemas Informáticas de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales.

IX. BIOGRAFÍA

Diego Fernando Quintero López Graduado de la Universidad Nacional de Colombia como Ingeniero Electrónico con trabajo de grado diseño de un toolbox de lógica difusa para



Universidad
Católica
de Manizales



Investigación estudiantes UCM

ENERGÍA SOLAR Y SU APROVECHAMIENTO CON FINES COMUNITARIOS

Una mirada diferente al sol en apertura y ruptura de paradigmas desde lo local y la educación



In this work the author wants to state his critical thought and the journey through his existence, the teaching and learning from the family, the locality, the books, being with the community as a fortifying element of a proposal of resistance and transforming action, that from the teaching of the solar energy in the field of the natural sciences, sow the seeds of change, and also break the paradigm of the sun as something "unreachable".

Among several guests, this work presents the reflections, criticism, and provocation of some authors as Fritjof Capra, Hugo Zemelman, Edgar Morin, Paulo Freire and German Guarín, in seven fields that embrace one another to form the text, and also give strength to the consent that some years ago the Greenpeace Organization had with the author for the proper use of the educational program "Solarizate", implemented in Europe (Spain).

KEY WORDS: Opening, coexistence, cohabitation, solar energy, get involved, field, paradigm, pluriparadigmatic, resistance, role, breaking.

William Buitrago Arana
williambu@gmail.com

CONTENIDO

Posterior a la apertura se ambienta el lugar del lector a manera de introducción en HACIA LAS ORBITAS DE PENSAMIENTO dando de manera amplia un recorrido por exploraciones breves sobre la existencia del calendario, sin alejarse de la reflexión y el enunciado de preguntas motivadoras tanto para entender el conjunto de órbitas, como para decidir una postura desde el rol que cada lector tenga en su presente cronológico y en su presente adviniente.

Entre líneas y de manera explícita se que el poder ha tenido siempre manifestaciones que dan improntas fuertes a la historia, como aconteció con

los cambios del calendario juliano, por ejemplo.

En este trayecto de la obra como tránsito hacia las siete órbitas que dan forma al cuerpo crítico, propositivo, desde lo histórico, anecdótico, dialógico, también se puede leer que la mente poderosa, el pensamiento resistente y transformador ha permitido al ser humano dominar categorías no extintas, pero un tanto confinadas algunas y no muy populares ni cotidianas otras como: Lunación, constelación, faja zodiacal, grados, minutos, segundos. Estas dos últimas en el contexto de medidas angulares.

También propone compromiso al anotar que al ser del mismo material de las estrellas, del sol, de la tierra, es poco

comprometernos con (desde nuestra energía vital) propender, por buscar, un acercamiento por los menos a la energía del astro "regente" de nuestro sistema planetario. Y lo aclara como necesario y posible en el ámbito de la educación al referirse a educar a partir de educarnos, como algo más que un desafío y ser una senda para la siembra de semillas, siembra que demanda desvelar (correr los velos) a pesar de las seductoras transparencias de lo aparentemente conocido.

En este sentido no se da nada por terminado, ni ninguna categoría de pensamiento como absoluta. En este sentido se da vitalidad al compromiso en pro de libertad desde al educación al gestarlo para cuerpo-mente espíritu como algo grato, mostrándolo como el deleite libertario de romper paradigmas sembrando nuevas miradas al sol. Este deleite como posibilitador de abrazos entre las ciencias (sociales y naturales, si así se desea simplificar el asunto).

Se insinúa que la historia, la geografía, la geometría, pueden hacer gestos, jugar a migraciones conceptuales a exploraciones de dominios lingüísticos, a interdisciplinarietà potente, pluriparadigmática, a abstracciones y también a operaciones matemáticas.

Pero la insinuación no es ni accidental, ni rueda suelta, es fruto de la observación, de la exploración, del acercamiento a los invitados a través de sus potentes escritos, de estar en el sistema educacional entendiendo desde adentro sus bondades y opresiones.

El tránsito gozoso por IMPLICAR-SE, IMPLICA SER, Provocaciones para co-existencia, co-habitancia, resistencia y rupturas, como la

primera de las siete órbitas tiene entre otros invitados a Fritjof Capra, Martha Cecilia Gutiérrez, Edgar Morín, Germán Guarín, Rodolfo Llinás y da fuerza a Paulo Freire resaltando lo expuesto por Julio Barreiro en un prólogo a la obra La educación como práctica de la libertad, desde la pregunta: ¿Qué significa educar, en medio de las agudas y dolorosas transformaciones que están viviendo nuestras sociedades latinoamericanas, en esta segunda mitad del siglo XX?

Pregunta que con toda la intencionalidad de llevar a tomar postura se propone reformular cómo: ¿Qué significa educar, en medio de las agudas y dolorosas transformaciones que están viviendo nuestras sociedades latinoamericanas, "en esta primera mitad del siglo XXI".segunda mitad del siglo XX?

Sin desconocer la importancia y la riqueza epistémica desde el acercamiento a los invitados mencionados, se resalta como seducción y motivación libertaria para el pensamiento, para la acción lo que Germán Guarín entrega o comparte al expresar:

*"El actor no coincide con el sistema : el sujeto personal el individuo sujeto en sus particularismos culturales y psicológicos, en su personalidad, en sus deseos, no coincide con la ley. Los estatutos sociales, las formas de autoridad, las normas y valores, usualmente ligados a roles, enrolamientos, funciones y funcionalidad, son por ello ocasión de conflictos entre una acción estratégica tecnomoral de dominación y una vocación de libertad individual permanente"**

* Guarín Jurado, Germán. A propósito de individuos, sujetos y actores. Enseñado de Alain Touraine. Capítulo I del texto Seminario: Educación y Subjetividades, en la Maestría en Educación. Manizales, noviembre de 2003.

El asunto de los roles, de comprometerse , de ver el siglo xx , como un lapso con particularidades sobre todo del capitalismo , suscitan preguntas que permean el terreno de las no conformidades y se anota además que no es fácil pensar el mundo sin capitalismo y que menos fácil resulta cambiar los imaginarios “construidos” con su paso.

Se plantea una co-habitancia que niega en su esencia renunciamentos tan fuertes, sin embargo las aceptaciones sobre discurrir, sus ensanchamientos, pliegues y hasta fraccionamientos contextualizados, entendidos e ignorados, nunca son suficiente razón para que el ser humano inmerso en sus lugares, termine aceptando “sus bondades”

En la segunda órbita EL TRAYECTO HASTA LA OBRA DEL ONOCIMIENTO, HERMENÉUTICA Y CO-IMPLICACIONES. Una respuesta a no preguntas desde acercamientos a Zemelman y otros maestros, se manifiesta a la par con el pensamiento sobre lo actual en términos del hoy calendario , el recorrido del autor por los libros, la vida escolar , la hermenéutica en el entorno de los saberes populares , como ejercicio vital de dialogicidad, de confrontación , de seguranzas en torno al sol como algo tenue afianzado en trazos paradigmáticos muy arraigados también por lo cultural , las oportunidades.

Trata también esta órbita de Hermenéutica entre co-implicaciones y nuevas dimensiones de la realidad. Lectura e interpretación desde una pretensión de humanidad , dando especial atención al ejercicio de leer lo que acontece , resaltando que este cuerpo

orbitante del escrito se aventura a su traslación por insospechados espacios, lecturas y posturas, desde el primer minuto que posibilite su relectura por el autor y la lectura que otro u otros hagan. Manifiesta además que en ese desafiante encanto de posibles acuerdos y críticas hay ideas plasmadas sobre: Lenguaje, médium vital de la hermenéutica por siempre y La hermenéutica constante implicación de co-implicaciones, preguntando si es exclusividad humana.

También se expande el escrito en esta pieza al Lenguaje, médium vital de la hermenéutica por siempre , donde se destaca que referirse a via-médium- vida , representa una atractiva y hasta seductora expresión , que no tiene complicaciones para que sea médium la palabra que nos acerque a “algo entre enigmático y misterioso” , y que esa es ya una interpretación que arrastra parte de aquello que la reproducción cultural (en términos de Pierre Bourdieu) necesariamente ha logrado. Se trae a contexto médium, como algo , “entre este mundo y otro mundo”, algo más de los espíritus que hablan a través de otro, de otros y se anota que el lenguaje es eso cuando se inicia el atrevimiento expreso, explícito, compartido de interpretar, de entender, de comprender y de no callar dicha co-implicación.

Ana Patricia Noguera de Echeverri y su propuesta de reencantar el mundo por medio de la palabra no podían ser más oportunas a la hora de deleitar el tránsito hacia el compromiso de cambiar, de hacerse sujeto vivo, potente y revolucionante.

También por ello el sujeto vivo potente y revolucionante, lleva entonces su capacidad de contemporización, en su

postura política (pensar), al ponerse a la altura de la época que le propicia de modo pertinente una identidad planetaria donde supera el estado gozoso de sentir la institución lingüística que lo identifica y le otorga a su devenir categorías que vitalizan su compromiso social.

La tercera órbita PRACTICAS DE LA LIBERTAD PRÁCTICAS DE LA DOMINACIÓN-- ENERGIA SOLAR, se inicia expresando que existen redes pluriparadigmáticas que envuelven ciertos habitats de emergentes algunos de ellos resistentes, que sin embargo entienden ese pluriparadigmatismo obstaculizador y empieza un trabajo de soltura de nudos antes que de nudos, en tanto, muchos de esos paradigmas de la mencionada red se fijan, se hacen duros y desde aquí se hace un despliegue que permite el encuentro entre los roles del autor , su camino de implicación y su acercamiento a los acontecimientos que también además de los maestros alimentan la obra.

No se abandona el acompañamiento de Paulo Freire, quien se evidencia traído a un escenario epistémico con Edgar Morin.

La virtualidad como vía de actualización tecnológica también se mira en este momento del recorrido por frases y párrafos, llevando a estaciones de viático y reflexión con preguntas que rompen la inercia de conformidad o aceptación sin mirada o lectura crítica.

¿Qué prácticas de libertad "sugiere" cada comunalidad? ¿Qué gestos de estetización realiza cada sujeto? ¿Es necesario o no generar destellos, oscuridad e iluminaciones? o ¿es preferible el fluir linealizante de la

opresión?

¿Cómo implicar e implicar se desde los desarrollos tecnológicos también útiles a la educación? ¿Juega la virtualidad con sus reglas si es que las tiene? o ¿Le impone el sistema las reglas que le conviene?

Se manifiesta también que es excelente la apertura de opciones para ser mejor y será bienvenida, en tanto supere algunos planteamientos temerosos desde lo netamente teórico, pero limitado por la imposibilidad de condensar LA LIBERTAD y pretenderla en un implante nanotecnológico.

Más preguntas amplían la posibilidad crítica y propositiva, como la de actuar en pro de transformaciones.

¿No es lo virtual otra forma de presencia?

¿Por qué temerle al día que lleguen los implantes de profesiones al cerebro?

¿Y si se pudiese entonces implantar un programa de pensamientos de paz?

¿Cómo "atrapar el sol" para que la comunidad lo disfrute, lo incorpore a su cotidianidad sin la opresión de sistemas gubernamentales?

¿Podemos entender el sol más allá del colorido del arco iris?

Ya en esta órbita EL TRAYECTO NO ES UNO: LECTURA PROVOCADORA DESDE LECTURAS VIVAS se hace más claro que la obra ha requerido un tránsito documentado en las páginas de invitados selectos, pero además ha demandado tiempo y pasos que se han adentrado en

las casas habitadas por familias e ilusiones, por saberes populares y costumbres, por ancianos, por jóvenes, por niños. También ha demandado esta hermenéutica viva conversar con otras personas que simplemente se protegen a medias de la intemperie, porque ellos también están en algún momento "bajo el sol".

Se enuncia la posibilidad como categoría del pensar y del hacer y en el devenir de párrafos y frases encaminadas a la propuesta de educación libertaria, esa posibilidad reclama acción transformadora.

Los apartes siguientes reafirman lo anotado antes.

El ir a los barrios, el llegar, el estar y una posibilidad de quedarse: trayecto también de re-encantamientos

Dos años y un poco más, en obediencia a expresar el tiempo así, en registros ordenados, con algo de linealidad, parecen de manera infame resumirse en pocas páginas, ese tiempo y adentrarse en la expresión popular desprevenida de un aprovechamiento del sol.

Sol y agua: agua al sol.

El agua puesta al sol para que se caliente y dependiendo de la necesidad, sola o con lo que desprendan las hojas o flores frotadas en ella, o simplemente inmersas para que suelten esas sustancias o energías especiales, casi en todos los casos con fines curativos. Agua, recipiente, sol, plantas, tiempo, en una

amalgama tanto de saberes como de reproducciones culturales sanas, precisamente para eso, para sanar.

Ese popular aprovechamiento, simple pero repetitivo puso en el mismo nivel de importancia calentar el agua en un "platón" que una "ponchera" o en un "aguamanil", pero con algunas ventajas al hacerlo en la de aluminio en vez de la plástica.

El sol en los espejos

Entre la aventura de coger el sol, de jugar con los espejos o fragmentos de ellos, los niños de una comuna inspiran para proponer que el experimento se propicie desde el juego, desde lo simple desde lo que implica romper el paradigma de lo programado por el sistema educativo, para adentrarnos en la posibilidad de transformar desde aquello que se mira de soslayo, no por temor a perder la vista, simplemente por caminar con predeterminaciones soportadas por estructuras que muchos no consideran desarmables.

De Kw /hora a Kw /metro cuadrado

Tener más kw/hora (kw/h) en hogar es tener más consumo, mientras que pensar en tener más kw/metro cuadrado (kw/m²), es buscar mayor rendimiento en el artefacto, dispositivo, aparato, que incorporado a la vida consumista de la persona o el hogar, finalmente se asociará a kw/h.

Educar en torno a esto, presupuesta si no tres conceptos, tres definiciones: kilovatio (kw); hora y metro cuadrado.

Sin duda lo más fácil de explicar respectivamente es: metro cuadrado, hora y kilovatio

La energía solar en postura emergente con miradas de oportunidad hacia transformaciones sociales.

Bebe el escrito en la fuente que constituyen los recorridos por el pasado, el presente y lo que en otros contextos pudiese interpretarse como desafío, por proponer asuntos que superan lo onírico y lo estático, también respeta en sus líneas lo temporalmente definido entre el nacer, el crecer y el intento permanente de hacer que pasen cosas por parte del autor, como ser que manifiesta no conformidad con varios escenarios parametrizados de su entorno local en primera instancia y de escenarios más amplios como compromiso de sujeto revolucionante.

Inquietudes desde lo humano y lo profesionalizante.

Aparece un inquietante y maravilloso punto de ascendencia pedagógica para el asunto de transformar los ambientes perneados por lo repetitivo de las formas impuestas de aprovechamiento de la energía, que ni siquiera incluyen la energía solar en sus prioridades y ese punto es la presentación ante los sujetos educables de las preguntas, entre ellas ¿Dónde puede rescatarse lo humano de la formación profesionalizante útil al imperio? Parece atrevido que la pregunta llegue así a los escenarios que requieren claridad en el camino a mostrar, sea que se tome en inmediatez dicho camino o sea parte de un presente adviniente cauto y "seguro".

¿Desarrollo local y energía solar, para quién?

El aprovechamiento de la energía yendo en contravía a lo siempre "vendido" en nuestras poblaciones en el asfixiante marco de los servicios públicos pone de manifiesto peligros para intereses capitalistas que salvan por medio de sus exagerados protocolos tarifarios particulares la agonía de una plusvalía en lo general, en lo más amplio del imperio.

El aprovechamiento de la energía solar, sus amigos y enemigos.

Lo costoso que se hace transferir tecnología actual para diezmar la esclavitud que representa la dependencia total de la energía de origen hidroeléctrico en nuestra sociedad colombo-oprimida (en la mayoría poblacional), es un paso obligado para rupturas, luego indefectiblemente la "aparente pequeñez" de los cursos desde preescolar hasta la universidad tratando "al sol" de modo diferente, algo harán para abonar transformaciones, algo harán para revolver el río, pero ¿quién o quienes pescarán en río revuelto?.

Pertinencia de la sensibilidad incorporada en un trayecto de investigación en el campo de la educación y el desarrollo local.

No se implica la sensibilidad, se implica el ser sensible pero aparece la pregunta de la pertinencia con respecto a lo pensado, lo diseñado para despertar emociones, para pulsar y crear tensiones más allá del hacer por hacer, y viaja la pregunta hasta los recorridos que hasta el momento

expresan el compromiso vital de por lo menos ser propositivo en construcción de humanidad.

¿Territorios sensibles o des-territorialización de lo in-sensible?

Valdría la pena preguntarse si puede expresarse "soy sensible porque soy sensible". Se escucha mejor y trasciende "soy sensible porque soy". No se renuncia a ese tejido rizomático de territorios imbricados entre sí, como territorio sensible; como lo plantea la Mgr. Luz Elena, del equipo docente en algunas cohortes de la maestría en educación de la Universidad Católica de Manizales. Lo insensible asumido así exigiría "no ser", asunto complicado sea cual sea la manifestación vital de una persona.

Entre la seducción académica y otras motivaciones.

El trayecto aunque propositivo en sus inicios caminará con todo aquel que lo emprenda por implicación permanente, será la búsqueda de los no lugares que sí importen para la historia. La seducción superará entonces la expresión impactante del momento, de aquello que parece no tener sentido más allá del instante y constituirá atractiva cotidianidad pedagógica, buscará entenderse con los currículos problemáticos. Es necesario enseñar el sol tomando sol, a pesar de la oscuridad que subyace en múltiples "ejercicios docentes".

El asunto del desarrollo local desde el desarrollo personal.

Lo interesante es iniciar los cambios desde adentro, desde lo personal, desde el des-aprender para llegar a nuevos

bucles de des-aprendizaje. Cuesta sin embargo mucho des-aprender la "pobreza espiritual". Los rincones, las callejas de nuestros barrios pobres gradúan con la llegada de la noche y a veces con la luz del día, guerreros antropófagos, que devoran su propia carne, beben su propia sangre y lloran por una mascota antes que por un hermano o padre muerto.

Las órbitas siguientes NIÑEZ Y JUVENTUD PERSONAL Y EN OTREDAD. REFLEXIONES PARA EDUCACIÓN LIBERTARIA, que es la quinta retoma lo que el autor ha vivido y observado en relación constante con su implicación para abandonar o recomponer sus roles.

En la sexta órbita, LA MIRADA LOCAL CON EL SOL DE FRENTE: EXIGENCIAS Y ENSEÑANZAS se da alrededor del considerar que la educación crítica y transformadora es portadora del mensaje de vigilancia a las prácticas pedagógicas que con indiscreción tratan el rigor científico convirtiéndolo en canal favorable para las reproducciones y gestos de perpetuidad de los sistemas opresores. Esa vigilancia es entonces "caminar" discreto, inicialmente desde el educador, mirada prudente para que estando dentro del sistema y sus lugares, se funde comunidad desde la relación maestro-discípulo y se multiplique propiciando el crecimiento de las transformaciones.

En la séptima órbita PARA ENSEÑAR LAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR: DOMINIOS LINGÜÍSTICOS, TEORÍA Y PRÁCTICA EN BUSCA DEL SER SOCIAL.

Se trata de manera sencilla pero

insistiendo en su potencial para adaptaciones y conversión en canal para irrigar semillas de cambio, lo que entre el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA),), que es un organismo público adscrito al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría General de Energía con sede en Madrid y Greenpeace realizan en aprovechamiento solar mediante instalaciones fotovoltaicas.

Se pone como ejemplo el programa Solarízate y exponiendo algunos aspectos de naturaleza técnica, se desemboca y llega a un cierre apertura provocador que reitera la necesidad de dar pasos seguros en la incorporación de la enseñanza de la energía solar en las ciencias naturales.

Las fichas y los experimentos del proyecto Solarízate: insumos para desarrollos curriculares desde la pregunta, la adaptación y la mirada comparativa creativa.

El proyecto tiene diez fichas con fundamentos teóricos y diez experimentos, inclusive algunos recomendados para los niveles de educación media, sin embargo la teoría y lo que proponen no limita las expansiones a niveles superiores. Tomar las fichas y los experimentos para cambiar las palabras al contexto local son ya un buen paso.

CONCLUSION

El cuerpo del texto se pone en condición de amplia pieza de escritura en siete órbitas precedidas con dos escritos a modo de preliminar que vale tener en cuenta al adentrarse en las páginas, en tanto dejan notar etapas de un trayecto

de vida puesto en armonía con la familia, el entorno inmediato y a veces en desobediencia inteligente con manifestaciones de todo aquello que forma parte del sistema opresor de la comunidad.

Se expresa que somos maestros si así nos vemos de cara a nuestra implicación con el universo y que no atentamos contra el orden en la medida en que entendamos el caos, por ello las ideas que en el inicio de la obra se trazan y se miran son más que los párrafos, son el desafío y la provocación constante, son también la invitación a lugares y no lugares, para encontrar otros senderos de aventura con viáticos de humanidad.

Además se anota que hablar de energía solar es el pretexto, la apertura convoca a nuevos pretextos sin desdibujar los trazos de los abuelos. El asunto es uno y en la educación se convierte en miles como se convierten en miles las posibilidades de buenas rutas comunitarias, desde el respeto por la energía que somos y por aquella que el universo nos acerca para que en armonía con nuestro tiempo, se haga paso en el camino de los cambios.

BIBLIOGRAFÍA:

CAPRA, Fritjof. El Punto Crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente. Buenos Aires. Argentina. Editorial Troquel S.A. 1992.

CAPRA, Fritjof. El Tao de la Física. Málaga. España. Editorial Sirio S.A. 2005.

FREIRE, Pablo. Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa. 1ª. ed. 1ª

reimp.- Buenos aires: Argentina . Siglo XXI. Editores. 2003.

FREIRE, Pablo. LA EDUCACIÓN COMO PRÁCTICA DE LIBERTAD. Siglo veintiuno de España editores, s.a. 2002.

GUARÍN J., Germán. Seminario: Educación y Subjetividades, en la Maestría en Educación. Manizales, noviembre de 2003.

LLINAS, Rodolfo R. El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos. Bogotá. Editorial Norma 2002.

MEJÍA J., Marco Raúl. EDUCACION(ES) EN LA(S) GLOBALIZACION(ES) (I). Entre el Pensamiento Único y la Nueva Crítica. Libro borrador próximo a publicación por el autor. Manizales, 12 de junio de 2006.

MORÍN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Cooperativa. Bogotá. Colombia. Editorial Magisterio 2001.

MORÍN, Edgar. El método V. La humanidad de la humanidad. La identidad humana. Traducción de Ana Sánchez. Capítulo primero: Lo vivo del sujeto.

NIETZSCHE, Friedrich. Sobre el porvenir de nuestras escuelas. Barcelona. España. Tusquets Editores, S.A. 2000.

NOGUERA. Ana Patricia. El Reencantamiento del mundo. Primera edición. Manizales. Universidad Nacional de Colombia. IDEA. 2004.

ZEMELMAN, Hugo. Sujeto. Existencia y potencia. México. Editorial Anthropos

1998

ZEMELMAN, Hugo. Necesidad de conciencia: Un modo de construir conocimiento. México. Editorial Anthropos .2002

ZEMELMAN, Hugo. Voluntad de conocer. El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico. México. Editorial Anthropos .2005

EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS: RECORRIDOS Y DEVENIRES

With this article we pretend to fulfill an interpretative approximation guided to understand the necessity of a new way of thinking of the human being in his indissoluble links with the society, the education, the culture, and the changeable ages, transcending the simplifying thought characterized in the modernity, having the disciplines and the contemporary mankind immersed in a deep crisis.

Although the future is uncertain, the mankind has recognized through the ages the existence of certain phenomena that have modified the relationships, flows, behaviors, actors, processes and values that reproduce, have repercussion and identify in a universal space, generating a new form of life on Earth; that's the case of the information and communication technologies (ICTs).

Then, it is essential to become aware of the journey and change of mankind respecting to technology, his historical experience with regard to the paradoxes through he has passed, from the modernizing process in which the structures and cultural, social, economical and human dimensions were defined with "clearness and rigor", to what it is named the Post modernity with its new sensitivity, actors, interests and worries.

The meaningful transformations respecting to the introduction of the ICTs as new strategies assumed in the daily educational functioning, involve some changes that demand an educational reconversion that takes into account some conditions as a redefinition and a constant revision of curricula, in order to reply to the needs of a complex society that is in constant motion.

Nevertheless, the world is coming into the society of knowledge and information, and the education should give an appropriate response if it doesn't want to stay out of the communication between culture and knowledge.

KEY WORDS: Education, Curricula, Modernity, Postmodernity, Science, Paradigm, Technology, Information and Communication Technologies (ICTs), Virtual Reality, Virtual Subject, Educable Subject.

La realidad no es evidentemente legible. Las ideas y teorías no reflejan si no que traducen la realidad, la cual pueden traducir de manera errónea.

Nuestra realidad no es otra que nuestra idea de realidad."
Edgar Morin

Tanto como se recorta la realidad se fragmenta el pensamiento" Germán Guarín Jurado



MILCKO ANTONIO FERRER FRANCO. Licenciado en Filosofía de la Universidad del Valle; Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad del Valle; Docente Universitario Tiempo Completo Unidad Central del Valle del Cauca-Tuluá. milcko200@hotmail.com

LUZ MIREYA GONZALEZ. Administradora de Empresas de la Unidad Central del Valle del Cauca; Especialista en Gerencia Educativa de la Universidad Católica de Manizales, Vicerrectora Administrativa de la Unidad Central del Valle del Cauca-Tuluá. mireya1967@hotmail.com

En los siglos XIX y XX se desarrolló el pensamiento positivista y neopositivista, donde muchos intelectuales e investigadores se sirvieron de la división disciplinar que procedía a parcelar la realidad para explicarla, supuestamente mejor. La división del todo en sus partes, es decir, el procedimiento inductivo, se ofreció como una garantía en la búsqueda de la verdad. Se produjo entonces la postura que sostuvo durante varios años, que la

inducción, es decir, pasar de casos particulares a generalidades, era la bandera epistemológica que acompañada de la verificación conduciría a certezas incuestionables. En forma similar, y se podría decir que de manera concomitante surgen las posturas deductivistas que consideran que hay que partir de informaciones generales o hipótesis que deben ser confirmadas o refutadas.

Entre ambas posturas osciló el pensamiento moderno manteniendo una actitud disyuntiva, ya que para unos era la inducción la que conduciría a la verdad y para otros la deducción, que se fundamentaba en la razón lógico-matemática como fuente principal y como lenguaje del conocimiento.

Como se puede apreciar, g r o s s o modo, en la concepción positivista del conocimiento juegan un papel fundamental conceptos tales como ciencia, teoría, verdad, realidad, concordancia, método, verificación y refutación, entre otros, y tales conceptos se presentan de una manera unívoca sin ningún tipo de cuestionamiento, lo que hizo pensar, en aquel entonces, que se transitaba por un sendero seguro, sin ambigüedades, veraz, y al margen de toda

discusión de orden metafísico; por ello el interés a veces exagerado de reconocer únicamente c o m o lenguaje de la c i e n c i a los vocabularios matematizados.

La ciencia como manifestación patente de la racionalidad occidental, se convirtió en u n a maquinaria t é c n i c a m e n t e infalible y h u m a n a m e n t e insensible, dedicada y preocupada sólo por la actitud interna de sus propias operaciones, es decir, se convirtió en un fin en sí misma y dejó de formularse preguntas sobre su propio quehacer y sus relaciones, conduciendo esto al desconocimiento de su telos; esa disyunción invadió y

orientó la estructura de los currícula y consecuentemente la educación en todos sus niveles.

En medio de este contexto heredado de lo que se ha dado en llamar Modernidad se han formado muchos de los docentes, investigadores e intelectuales, que a su vez han concebido la investigación y la educación como un asunto de método, metódica, metodología, estrategias, delimitación del objeto, recursos estadísticos, entre otros; convirtiendo no solo el currículo que estructuran, si no también los procesos investigativos al interior de los centros educativos, en un recetario que ha estancado la creatividad, condición sine qua non para cualquier actividad investigativa y educativa.

Tanto la investigación como la educación mantienen en su gran mayoría la estructura disciplinar que solo a través de un único lente mira y evalúa la multiforme realidad compleja que se le escapa por todas partes, o están dichas actividades sesgadas y animadas por modas intelectuales que poco o nada tienen que ver con las vivencias, deseos, discrepancias, en fin, que poco tienen que ver con la compleja y diversa realidad a la que se desea aproximarse.

Atreverse a transitar por los límites y aproximarse a la realidad desde una óptica y un panorama diferente, desde una óptica por que se hace desde una opción-elección" y desde un panorama por que se asume una visión de conjunto, u n paisaje de acontecimientos",

exige develar el estatismo investigativo y educativo, las monodisciplinas, el método único, los modelos cuantitativos como panacea; pero sobre todo, el deber y la necesidad como dice el gran pensador Hugo Zemelman de forjar un ángulo de razonamiento diferente al habitual".

En esta perspectiva es necesario reconocer en cualquier investigación o aproximación a la realidad que surja de un pensamiento creativo: las discordancias, las disidencias, las disociaciones, las disonancias, las distorsiones, las contradicciones, las ambigüedades, las incertidumbres, las paradojas, las rupturas, o sea, las otras lógicas diferentes a las ya tradicionales que ha defendido e impulsado ciegamente el proyecto moderno.

Pero en palabras del pensador chileno citado anteriormente no se trata sólo de transformar la realidad en objeto de explicación, sino en objeto de experiencia.

La dimensión de la conciencia histórica ha de incorporarse a la problemática del conocimiento, puesto que ella impone posibilidades de sentido. En el conocimiento, la investigación y la educación presentan un indisoluble vínculo con la acción, con la praxis, lo que le da al hombre una particular capacidad de re-actuar sobre sus circunstancias.

Ahora bien, las grandes cuestiones de la formación humana siempre han estado presentes a lo largo de la historia, entonces: ¿Hacia donde dirigir la educación?, ¿Qué enseñar?,

¿Cómo hacerlo? ¿Cómo organizar el saber?. Estas son preguntas de ayer y de hoy.

Las respuestas a los anteriores interrogantes, difieren en función de las diversas interpretaciones que poseemos de la sociedad y que tenemos del sujeto histórico y de los procesos formativos, porque cambian los contextos sociales, evoluciona el hombre con su historia y la historia con el hombre de cada época, cambia la producción y los modos de producir, cambian las técnicas, las tecnologías y las relaciones sociales, cambian las ideologías y los sistemas organizativos.

La formación humana como proceso de transformación del sujeto, invita a generar posibilidades para la diferencia, en lo individual, lo político, lo cultural, lo económico y lo social entre otros, teniendo como premisa básica el carácter educable de lo humano, de b e comprender las relaciones del hombre con la sociedad, la cultura y la educación, entendiendo ésta desde una reforma de pensamiento y como desafío de humanidad, como objeto de conocimiento de la pedagogía. En este sentido, la formación debe concebir la pedagogía como ese saber itinerante que tiene en aquella su objeto, dentro de la mirada del sujeto educable.

La pedagogía, espacio donde la cultura se transgrede, problematiza los aspectos que nunca se ponen en cuestión, como campo de saber de la educación, se ocupa de dilucidar los componentes formativos que están en la base de los procesos perfectibles de lo

humano, desde dos condiciones esenciales: la educabilidad y la enseñabilidad, ambos atributos”, el primero de los seres humanos y el segundo de las disciplinas y saberes que son aprendidos.

Recapitulando, la práctica educativa debe ser concebida como un espacio de reflexión que permita construir condiciones para crear nuevas formas de pensamiento, mediante un ejercicio reflexivo y contextualizado, ya que la educación no puede ser comprendida al margen de las condiciones sociales, ideológicas, económicas, políticas e históricas que la conforman.

Así las cosas, teoría y realidad en una relación dialógica y dinámica permitirán la construcción de nuevos significados y el develamiento de un sujeto con ideología y conciencia propias, un sujeto que debe ser considerado como un ser humano inconcluso, indeterminado y en constante proceso de construcción y re-construcción.

La pedagogía no sólo debe considerar la problemática de un sujeto individual, sino la problemática de la sociedad en donde se desarrolla este sujeto, ya que ambos (sujeto y sociedad) se crean y re-crean en un constante proceso dialógico, dada su naturaleza interactiva. Es decir, no sólo la preocupación debe ser la instrucción de los individuos sino la formación de colectivos sociales, ya que uno y otros se influyen mutuamente afectando y transformando la realidad y el mundo.

La educación debe ser concebida como movimientos y desplazamientos permanentes donde el sujeto es actor con pensamiento, capaz de comprometerse y cambiar su universo, implicándose con sentido en su futuro; esta influye dinámicamente para que las personas y los grupos sociales sean cada vez más autónomos, más sujetos de valores, y más aptos para desenvolverse en un mundo intercultural. Siempre en la educación debe buscarse la mejor respuesta, pues no se puede olvidar que contribuye esencialmente a la mejora de la sociedad y por ende a la del ser humano y su cultura.

Educación debe permitir pensar la incertidumbre, el caos, las certezas y la posibilidad de explorar nuevos modos de entender y comprender la condición humana, como lo ha planteado Edgar Morin: El conocimiento es navegar en un océano de incertidumbres, a través de archipiélagos de certezas¹.

Desde esta perspectiva de la complejidad se propone una novedosa y estimulante aproximación al concepto de sujeto humano, se expresa enfáticamente desde ésta óptica que ni la física, ni la biología, ni la antropología, ni la socio-política, ni la tecnología, ni la educación, entre otras, pueden comprenderse y, en adelante, ser pensadas si ignoramos el concepto de sujeto.

El hombre es un complejo bio-antropo-sociológico, por lo tanto, no es posible una visión cerrada,

¹ MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Editorial Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá 2001, Pág. 91.

fragmentaria y simplificadora del mismo. Hombre ha de concebirse como un sistema genético-cerebro-socio-cultural, cuyos elementos integrantes: especie-sociedad-individuo, no pueden ser pensados sino en su integralidad, lo que implica que ninguno de ellos puede ser concebido como fin del otro, sino formando entre los tres un circuito activo sin comienzo ni conclusión. Por ello son precisas para su concepción las aportaciones más variadas de los físicos, biólogos, antropólogos, sociológicos, etólogos, psicólogos, etc..

Es en este contexto donde cobra vital importancia la reflexión sobre la resignificación del sujeto en un tiempo diferente al moderno, y que, hoy por hoy, se denomina Postmodernidad, que requiere de nuevos recursos reflexivos, de nuevos paradigmas y, sobre todo, de una actitud abierta, crítica y compleja capaz de adentrarse en los enigmas, ambigüedades y torbellinos de este nuevo momento histórico en el que la tecnología ha logrado impactar y del que aún sólo tenemos borradores reflexivos que se construyen en el devenir mismo de las situaciones.

Somos espectadores interactivos en un momento histórico en que las autopistas electrónicas generadas por las nuevas tecnologías de información y comunicación afectan las estructuras sociales, económicas, religiosas, políticas, y conducen hacia una sociedad globalizada, y de integración comunicacional, que pone fin a los "diques" nacionales, de lenguaje, idiomáticos y espacio- temporales, en

las que se superan las limitaciones de velocidad e información. La magia de la técnica hace posible no únicamente la comunicación lejana, sino la participación a distancia en todos los ámbitos de interés del sujeto.

Indiscutiblemente, el asunto no se reduce a una relación biunívoca, sino a una multidimensional e interactiva realidad. Las TICS inauguran una aventura inédita para la sociedad, con una nueva concepción del espacio, en la que se pierde la noción de lo espacialmente lejano y lo espacialmente próximo, en la que los sujetos no requieren la aproximación y cercanía física para pertenecer a una vasta comunidad internacional de redes con simultaneidad, lo cual permite, que emisores y receptores vivan concomitantemente en un tiempo y espacio integrados.

El desarrollo vertiginoso alcanzado en tiempos presentes por las tecnologías de información y comunicación (TICS) ha afectado* al sujeto postmoderno quien, apoyado en el frecuente uso de éstas, se conecta con el mundo entero, tales alternativas técnicas han hecho posible el aumento de las relaciones de los sujetos, los cuales interactúan con otros sin tener contacto físico, aunque si visual y auditivo, dando lugar a la emergencia de un nuevo sujeto.

Los nuevos escenarios relacionados con la aparición y desarrollo de las TICS, los recursos disponibles en Internet, el gran flujo de información y la facilidad creciente de acceso a los medios, necesariamente deben

* La afectación tiene no sólo un sentido pasivo (padecer), sino también activo (capacidad para obrar y afectar) MARTINEZ, Leonor, MARTINEZ, Hugo. Diccionario de Filosofía. Santafé de Bogotá: Panamericana, 1997, p.6.

conducir a un replanteamiento de la praxis educativa en su conjunto. Es de resaltar en este arco de posibilidades, que las generaciones crecientes van exigiéndole a la escuela la imperiosa necesidad de reconfigurarse para enfrentar en lo inmediato tales movimientos, desplazamientos, devenires, transformaciones, que repercuten tanto en lo formativo como en el quehacer de la praxis cotidiana y social.

Los cambios de modelos científicos, o en términos kuhnianos, las transformaciones paradigmáticas, hacen necesaria una permanente reflexión y comprensión del proceso formativo desde un sujeto móvil y poliédrico que debe ser capaz de aprehender de manera ágil y compleja las nuevas informaciones y los nuevos códigos, cada vez más holísticos e interactivos que devienen desde las nuevas tecnologías como mediadoras del acceso al conocimiento y a la información.

La educación ha de ofrecer las condiciones instrumentales mínimas requeridas por los nuevos escenarios para poder actuar, participar y transformar la realidad. Es necesaria una reconfiguración desde una mirada crítica, el docente ha de comprender que se enfrenta a un nuevo sujeto educable con las características descritas y planteadas anteriormente, lo que obliga al manejo de diferentes estilos de diálogo, que conlleva a una preocupación básica para que se den unas nuevas condiciones que permitan esta reconstitución desde formas y

procesos alternativos.

Una nueva visión del mundo requiere consecuentemente una nueva educación, y por implicación, unos nuevos criterios para la elaboración y diseño de los currícula. Ya no se puede partir de la existencia de certezas, de verdades científicas, de estabilidad y previsibilidad, de control externo y orden como supuestos básicos en los que se asienta la racionalidad del currículum moderno.

Es desde éste enfoque de currículo construido a partir de la acción emergente de los sujetos y de las interacciones consigo mismos, con sus contextos y con los otros que reconocemos el papel del currículo en acción, un currículo que sobrepasa los estrechos y limitados márgenes de los muros escolares y que se amplía a través de las TICS como posibilidad formadora en un contexto mucho más amplio que parece no tener lugar ni territorio, pero que está allí cada vez que el sujeto accede al currículo emergente o virtual.

Este currículo que hemos denominado "paralelo" no es el currículo tradicional, ni tampoco el currículo oculto que se esconde tras el currículo tradicional, es un currículo que trasciende la formalidad de la escuela, que supera al profesor "sabelotodo", es un currículo que relaciona lo que parece no relacionable, que amplía la posibilidad participativa, porque se construye, perfecciona y comunica en redes.

Estas nuevas pautas que deben caracterizar el currículo deben constituirse en la base para concretar un nuevo conjunto de valores, creencias y prácticas en la educación bajo un principio auto-organizativo, entre ellas tenemos:

a) Un cambio en la misión de la escuela, ella (la escuela) debe atender hoy sujetos individualizados, con necesidades especiales, que aprenden, representan y utilizan el conocimiento de forma personal y que necesitan ser efectivamente atendidos. Esta comprensión se fundamenta en los avances de la psicología cognitiva y en la neurociencia, que reconocen la existencia de varios tipos de mente y de diferentes formas de aprender, recordar, resolver los problemas, comprender y representar algo. Ni todas las personas tienen los mismos intereses, ni las mismas habilidades, ni aprenden de la misma manera.

b) La didáctica debe estar centrada en el aprendizaje, se requiere cambiar la orientación de la educación centrada en el maestro y enfatizarse en los procesos de aprendizaje de estudiante, en la construcción del conocimiento y no sólo en la enseñanza memorística, igualmente, se debe comprender que el aprendizaje resulta de la interacción sujeto-objeto, cuyas relaciones son recíprocas. Lo que se propone es una transformación sustantiva del concepto de enseñanza, esto implica la necesidad de modalidades de aprendizajes más personalizados y autónomos, y, por supuesto, de una concepción del maestro como guía

y facilitador.

c) Aprender a aprender, orientar el proceso de aprendizaje hacia la autonomía del sujeto. La autonomía solamente es posible basada en un concepto de auto-organización, que toma en cuenta la relación del sistema con el medio ambiente. Este nuevo sujeto aprendiz necesita aprender a investigar, dominar las distintas formas de acceso a la información, desarrollar la capacidad crítica de evaluar, reunir y organizar las informaciones más relevantes, pues la nueva cultura obliga a estar siempre aprendiendo y renovando lo aprendido. Con las nuevas tecnologías mediando en la educación, los contenidos manifiestan niveles de obsolescencia cada vez más vertiginosos.

d) La educación debe ser un diálogo abierto, los sistemas abiertos se transforman mediante intercambios con el contexto, estos se traducen en procesos de disipación, interacción y retroalimentación. Si el proceso educativo es un sistema abierto y vivo, es necesario inferir que tanto la planificación como la práctica educativa necesitan incluir el movimiento, entendido como expresión de los procesos de interacción y reflexión. Si la planificación del currículum es lineal, con un único camino expresado en objetivos predeterminados y externos al proceso, y a la selección y a la organización de las experiencias educativas, estaremos concibiendo una educación como sistema cerrado. La consideración de la educación como un sistema dialógico y transformador se basa en una visión del aprendizaje

como algo construido por el diálogo entre individuos y entre estos, la cultura y el contexto.

e) En este orden de ideas se reitera el sujeto colectivo, pues, la psicología cognitiva, por su parte, viene mostrando que las interacciones sociales cumplen un importante papel en el desarrollo emocional, en la evolución de las estructuras mentales, en la creatividad., J. Piaget, L. S. Vigotski, P. Freire, H. Gardner son unánimes en reconocer que el conocimiento se genera en las interacciones entre el sujeto y el objeto, que se construye por la fuerza de la acción del sujeto sobre el medio físico y social y por la repercusión de esa acción sobre el propio sujeto.

f) Importancia del contexto, Si todo está relacionado y es parte de una misma trama ¿cómo pensar el individuo fuera de su contexto? Hay consenso en que la educación, para ser válida, necesita ser contextualizada y que la cultura y los factores históricos, además de los factores biológicos y personales influyen en el desarrollo de las capacidades humanas. Sin un contexto nada tiene sentido, y mucho menos currículum.

g) La escuela expandida por la tecnología, que permite trascender los muros", ya no representa un espacio confinado y restrictivo. Esta visión significa la creación de nuevos espacios de convivencia y aprendizaje que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos de cada comunidad. Y también exige más descentralización, menos uniformidad y mayor espacio para la diversidad y la pluralidad.

h) Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, todos los conceptos y todas las teorías están interconectados, no hay jerarquía de conceptos ni una disciplina más importante que la otra. Todas tienen el mismo status epistemológico, en consecuencia, se deben realizar esfuerzos para correlacionar disciplinas, para buscar una conexidad común entre ellas. Esta visión hará comprender el mundo de otra manera.

En resumen, el currículo ya no se puede concebir como un paquete organizado, e impuesto desde fuera de las comunidades y de los intereses de los individuos, sino que debe ser construido, es decir, debe emerger de la acción de los sujetos en interacción consigo mismos, con su contexto y con los otros.

BIBLIOGRAFÍA:

BOUCHE, H y otros. Antropología de la educación. Dykinson. Madrid 1998.

BRUNER, Jerome. Realidad mental y mundos posibles. El lenguaje de la Educación. Pág.127 Editorial Gedisa 2ª Edición 1994.

CRUZ Gómez, Jorge Iván. Revista Universidad de Caldas. Reflexiones en torno a problemas hermenéuticos. Manizales Vol.16 No.1-2.

GADAMER, Hans-Georg. Verdad y Método. Fundamentos para una teoría de la experiencia hermenéutica. Historicidad de la comprensión como principio hermenéutico. Ed. Sígueme,

Salamanca 1984.

KUHN, Thomas S. La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica.

MAESTRÈA EN EDUCACIÒN, aportes del seminario de Hermenéutica. Manizales, Julio de 2006.

MAESTRÈA EN EDUCACIÒN, aportes del seminario de Pedagogía y Currículo. Manizales, 1 y 2 de abril de 2006.

MEJIA, Marco Raúl. Educación(es) en la(s) globalización(es), Entre el pensamiento único y la nueva crítica. Manizales, julio de 2006. Pág. 140.

MORAES, Maria C. Paradigma Educativo Emergente. Editora Papirus. 10 Edición. Brasil. 1997.

MORIN, Edgar. El Paradigma Perdido. Ensayo de bioantropología. Editorial Kairós. Barcelona. 1996. Pág. 225

MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación. Capítulo 3. Sobre la condición humana. UNESCO 1999. Magisterio Bogotá. 2001.

MORIN, Edgar. Tierra Patria. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires, 1999.

RODRIGUEZ ROJO, Martín. Proyecto educativo para la escuela de la cultura global. (GEDEPAZ. Universidad de Valladolid.)

SAVATER, Fernando. El valor de Educar. Editorial Ariel S.A. Colombia

1997.

TERREN, Eduardo. Educación y Modernidad. Entre la utopía y la burocracia.

ZEMELMAN, Hugo. "En Torno al Razonamiento y sus Formas". Facultad de Lenguas Modernas. Universidad de Chile. (1989)

ZEMELMAN, Hugo. Pensar teórico y pensar epistémico. Los retos de las ciencias sociales latinoamericanas. Conferencia Manizales 2006.

Referencias Virtuales:

VARGAS MENDOZA, J.E. (2006). Teoría del conocimiento. México: Asociación Oaxaqueña de psicología A.C.

[Http://www.conductitlan.net/conocimiento.ppt](http://www.conductitlan.net/conocimiento.ppt)

www.wikipedia.org.

www.cibersociedad.net/

www.internet-fiesta.net/foros/article.php?id_article=23 (05/2005)

www.derechos.org

www.ifex.org/es (16/06/2005)

TECNOLOGÍA Y REALIDADES CONSTRUIDAS

Jaime Eduardo Alzate Sanz
Diseñador Visual

Estudiante de la Maestría en "Diseño y Creación Interactiva" (Universidad de Caldas)
Profesor Universidad Católica de Manizales
Programa de Publicidad
jaimealzatesanz@hotmail.com

The influence of technology on individuals is so huge that it has become as involving as the actual reality. This is reconstructed by acquiring the denomination of virtual reality, being manipulated and projected to create another type of relationship between the context and the one involved.. This relationship of the subject with the outer is given in a more complex way, and it is conditioned by the technologic manifestations which redefine it into its own world.

The incidence of technology on the individual is shown not only externally but also internally, altering his/her perception and life experiences. As reality is now redefined, (virtual reality). The changes must be taken into account at the moment of understanding the correlations of space- time, individual, perception and "interfaz".

The "Interfaces" are immerse worlds (supplied by technology) that involve the subject into semiotic contexts. The "interfaz" with its high communicative and meaningful content, which constantly changes, become more complex each time because of its connotative characteristic and by the repeatedly redefinition of concepts such as space- time, among others.

The concept of "interfaz" has been upgrading in such a way that reality and oneiric dimension might get the definition of "interfaces". In this article reality, oneiric dimension and "interfaz" are constantly related to think about their similitude when referring to the individual.

Key words: Interfaz, Technology, reality, oneiric, individual.



La interfaz en la contemporaneidad es el mecanismo de comunicación, interacción e interrelación más complejo, completo y diverso. La interfaz es el entorno mismo, es la urdimbre donde se encuentran tejidos el espacio-tiempo que condicionan al sujeto desde su percepción.

Los ambientes virtuales que hacen parte de las interfaces adquieren tanta importancia como la realidad misma, lo real y lo virtual que anteriormente eran paralelos hoy en día se yuxtaponen en la misma dimensión, alterando y modificando el espacio-tiempo constantemente. Estas alteraciones constantes se deben a la evolución de las interfaces, sus estructuras han ido cambiando enormemente, la

interactividad se ha intensificado.

Actualmente el diseño de las interfaces proponen otra forma de interactividad por la misma exigencia del sujeto y su mirada, pues esta mirada ya no es pasiva, es activa, no solo hace parte de lo observado, además lo transforma.

La evolución de la mirada se ha dado gracias a la tecnología, como plantea Iliana Hernández: "En el caso de los entornos virtuales propiamente dichos, es decir construidos con información y tecnologías digitales y electrónicas, avanzamos un nivel más en la captura de atención del espectador y en la total inmersión que este tiene de las imágenes virtuales ofrecidas, con relación al video y la instalación artística. En estas condiciones, la participación del

espectador en la obra, no solo la orienta, sino que la define en su total desarrollo y esta mantiene inmerso al espectador (usuario) dentro de sí, ofreciendo una distinta relación de la información digital con el espectador.

Sin embargo cabe enfatizar que estas obras electrónicas profundizarán en las preguntas ya planteadas por el video y la instalación, sobre el rol de la mirada en relación con ellas y con el contexto; proponiendo que la observación tiene un papel activo, transformador del contexto y del espectador en diferentes dimensiones, no solo simbólicas sino también físicas”.

Por lo anterior se puede afirmar que la interfaz no solo se define por sí sola, sino que depende de su relación con el sujeto y la transformación que él hace a través de su mirada, la cual está condicionada por la experiencia y el conocimiento que inciden fuertemente en las relaciones espacio-temporales existentes en la percepción. Así es como el individuo interpreta su entorno (interfaz) de otra forma más compleja, condicionado externamente e interpretando la realidad a través de sus filtros internos. Igualmente en el sueño se representan situaciones que parten de la realidad y son modificadas en la percepción por medio de filtros que el sujeto tiene en su mirada, los cuales son los mismos que los de la realidad (conocimiento y experiencia).

En lo onírico y lo real se viven experiencias similares que en muchas ocasiones se manifiestan paralelamente, aunque con lenguajes diferentes. ¿Pero además de la diferencia que existe entre estos lenguajes, qué otros aspectos se deben tener en cuenta?

René Descartes en su libro “Meditaciones

metafísicas” reflexiona sobre el sueño y la vigilia (interfaz de lo onírico e interfaz de lo real respectivamente) donde manifiesta constantemente la ausencia de indicios concluyentes y señales que permitan distinguirlos, el filósofo francés dice: *“¡Cuántas veces no me habrá ocurrido soñar, por la noche, que estaba aquí mismo, vestido, junto al fuego, estando en realidad desnudo y en la cama! En este momento, estoy seguro de que yo miro este papel con los ojos de la vigilia, de que esta cabeza que muevo no está soñolienta, de que alargo esta mano y la siento de propósito y con plena conciencia: lo que acaece en sueños no me resulta tan claro y distinto como todo esto. Pero, pensándolo mejor, recuerdo haber sido engañado, mientras dormía, por ilusiones semejantes. Y fijándome en este pensamiento, veo de un modo tan manifiesto que no hay indicios concluyentes ni señales que basten a distinguir con claridad el sueño de la vigilia, que acabo atónito, y mi estupor es tal que casi puede persuadirme de que estoy durmiendo”*².

En este análisis que realiza el autor se evidencia la incertidumbre ocasionada por no diferenciar claramente el sueño de la realidad. Descartes buscando encontrar alguna certeza se apoya en la existencia de un dios que todo lo puede y que todo lo ha creado. Al apoyarse en este dios queda inmerso en otra pregunta: “¿quién me asegura que tal dios no haya procedido de manera que no exista figura, ni magnitud, ni lugar, pero a la vez de modo que yo, no obstante si tenga la impresión de que todo existe tal y como lo veo?”. Con esto manifiesta además la duda de la existencia de todo cuanto existe y la posibilidad del manejo externo de la conciencia y por lo tanto de la percepción.

¹ HERNÁNDEZ GARCÍA, Iliana. Los Entornos virtuales inmersivos en el espacio. Bogotá: Universidad Javeriana. 2007. Pag. 1

² DESCARTES, René. Meditaciones metafísicas. De la dirección electrónica en internet: http://www.inicia.es/de/diego_reina/moderna/rdescartes/meditacion_primera.htm.

Esta pregunta es desarrollada por Hilary Putnam de una forma práctica llevada a la ciencia ficción:

“Imaginemos que un ser humano ha sido sometido a una operación por un diabólico científico. El cerebro de tal persona ha sido extraído del cuerpo y colocado en una cubeta de nutrientes que lo mantienen vivo. Las terminaciones nerviosas han sido conectadas a una computadora supercientífica que provoca en esta persona la sensación de que todo es normal. Parece haber gente, objetos, cielo, etc., pero en realidad todo lo que la persona está experimentando es resultado de impulsos electrónicos que se desplazan desde la computadora hasta las terminaciones nerviosas.

*La computadora es tan ingeniosa que si la persona intenta alzar su mano, “el feedback” que procede de la computadora le provocará que “vea” y “sienta” que su mano está alzándose”.*³

El científico de esta forma puede manipular las sensaciones y percepciones del individuo a tal punto que le es posible intervenir en su mente y su memoria haciéndole creer que es un individuo normal. Tiene además la posibilidad de permitirle experimentar cualquier entorno que él desee y dejarlo inmerso en un mundo que él cree real.

Hilary Putnam manifiesta por otra parte la posibilidad de toda una humanidad bajo esta condición.

René Descartes y Hilary Putnam coinciden con sus planteamientos manifestando el escepticismo por la no posibilidad de distinguir con certeza cuál es la realidad.

En la actualidad también se han manifestado posturas similares con respecto a esta situación y a la no aceptación de una realidad única e inobjetable. El cine es un ejemplo de estas manifestaciones, específicamente

está el caso de la película “The matrix” que fue creada bajo influencias de los planteamientos de Hilary Putnam y René Descartes.

En la película “The matrix” la realidad es construida de forma virtual por medio de algoritmos programados y aplicados en un software que manipula las sensaciones y percepciones del sujeto, éstas son enviadas a través de cables conectados en el cerebro.

El sujeto de esta manera experimenta una realidad prefabricada, por esto para él lo real está en su percepción, dicha realidad es en este caso el mundo imaginario que fue creado por el software construido por el programador (realidad virtual).

En “The matrix” lo real se define como lo que el individuo puede ver, oler, tocar, sentir, en la película estas sensaciones son provocadas por señales eléctricas que el cerebro interpreta.

Por lo anterior se puede afirmar que la realidad está ubicada en la percepción, por lo cual la percepción es la que define y construye lo real, dándole unas características específicas a partir de unos condicionamientos determinados.

Esta manifestación contemporánea (Película “The Matrix”) se menciona al igual que los planteamientos filosóficos de René Descartes y Hilary Putnam para ilustrar la complejidad de las diferentes realidades y sus relaciones con los individuos. Para comprender estas realidades hay que primero analizar el concepto de interfaz, su evolución y el papel que juega actualmente tanto en la tecnología como en la realidad (la realidad hoy en día podría adquirir el significado de interfaz global).

Las interfaces contemporáneas son realidades construidas a partir de

³ PUTNAM, Hilary. Cerebros en cubetas, en: Razón, verdad e historia. Madrid: tecnos, 2002. Página 19

perspectivas específicas que buscan recrear y redefinir los conceptos existentes en la percepción. Estas realidades buscan crear mundos inmersivos en los cuales interactúe el sujeto de forma activa.

Finalmente es importante reflexionar sobre la forma como inciden los condicionantes conceptuales de cada entorno en la percepción del sujeto, además la valoración que éste le da a cada uno de ellos a partir de su conocimiento y experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

HERNÁNDEZ, Iliana. (2007). Los Entornos virtuales inmersivos en el espacio. Bogotá: Universidad Javeriana.

DESCARTES, René. Meditaciones metafísicas. De la dirección electrónica e n i n t e r n e t : http://www.inicia.es/de/diego_reina/moderna/rdescartes/meditacion_primera.htm.

PUTNAM, Hilary. Cerebros en cubetas, en: Razón, verdad e historia. Madrid: tecnos,.

STROUD, Barry (2002). El escepticismo filosófico y su significación. México: fondo de cultura económica, 1991.

FREUD, Sigmund (1900). Interpretación de los sueños. Flectere si nequeo superos, acheronta movebo.

The Matrix. (1999). Película escrita y dirigida por Larry y Andy Wachowski.

No te mueras sin decirme a donde vas. (1995). Película escrita y dirigida por Eliseo Subiela.

ELABORACIÓN DE REFERENCIAS Y CITAS SEGÚN LAS NORMAS DE LA AMERICANA PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA), 5ª EDICIÓN

A continuación se describen las generalidades más importantes de las normas APA para la presentación de trabajos.

Tipo de Fuente:

- Times New Roman
- American Typewriter
- Courier New
- Sans Serif (notas de las figuras y tablas)

Tamaño Fuente:

- 12 puntos

Margen del texto:

- 2,54 máximos en cada uno de los lados de la hoja

Espaciado:

Dos espacios entre líneas de texto

Redacción:

Procurar una redacción clara y concisa en voz activa. Aclarar su posición teórica.

Esquema general:

Pg. 1 Portadilla. Pg.2 Resumen. Páginas siguientes desarrollo del contenido sin títulos y con continuidad. Sólo las referencias bibliográficas en hoja aparte.

Título:

Enunciado conciso y explicativo del tema donde se identifican las variables. Debe incluir entre 10 y 12 palabras.

Nombre/Afiliación:

Nombre de los autores completo (más de dos nombres, separados por punto y coma). La afiliación institucional se referencia sin artículos y no debe haber más de dos afiliaciones.

(Juanita Pérez; Carlos García. Universidad Católica de Colombia)

Cornisa:

Título abreviado y numeración de página, debe contener máximo 50 caracteres incluyendo espacios.

Resumen:

Debe reseñar de manera breve, precisa, coherente y legible (no evaluativa) el contenido del informe. Contiene 960 caracteres y 120 palabras aproximadamente.

Introducción:

Plantear el problema de investigación, el desarrollo de los antecedentes de forma no exhaustiva, el propósito y la fundamentación.

Método:

Las sub-secciones básicas son: Sujetos, Instrumentos, Procedimiento.

Resultados:

Mencionar los datos recolectados y su tratamiento estadístico, no analizar las implicaciones de los resultados, no incluir puntuaciones individuales o datos en bruto a excepción de estudios de caso único.

Discusión:

Evaluar e interpretar las implicaciones de los resultados, mencionar su contribución, su correlación con la hipótesis o el problema de investigación, conclusiones y discusión teórica comparativa.

Citas

- Las normas convencionales y éticas, y también las de la APA, señalan que todo lo que no sea propio de los investigadores debe ser citado, señalando al autor (o autores) y el año de la obra revisada, el que debe coincidir exactamente con la obra que aparece en las referencias.

Ejemplos:

Romero (1993) señala que... (idea no textual).

Romero y Arias (1994) son de opinión que... (idea no textual)

Villouta, Rodríguez y Zapata (1985) se refiere a... (idea no textual)

-
- La primera vez que se hace la cita deben escribirse todos los autores (si son 5 ó menos).
 - Las siguientes veces se nombran todos. Si son uno o dos y se pone el apellido del primer autor y et al. Si son 3 o más.
 - Si son 6 o más autores, la primera y siguientes veces se pone el apellido del primer autor y et al.

Ejemplo: Rosen et al. (1995) señalan que... (idea no textual).

... idea no textual (Romero, 1993).

... idea no textual (Romero & Arias, 1994).

... idea no textual (Villouta, Rodríguez & Zapata, 1985).

- Segunda vez y sucesivas: ...idea no textual (Villouta et al., 1985)

- Si se citan en el mismo párrafo, no se pone el año:

...idea no textual (Villouta et al.) o Villouta et al. son de opinión que... idea no textual.

- Si se citan distintas obras relativas a una idea: (Romero, 1993; Saavedra & Alamos, 1987). Se ponen en orden alfabético, considerando el apellido del primer autor. Los autores de distintas obras se separan con;

- Si se quiere dar uno o dos ejemplos: (véase, por ejemplo, Romero, 1993; Saavedra, 1987) o (e.g., Romero, 1993).

- Cuando se cita a algún autor citado en otro:

Álvarez (1985 citado en Jiménez, 1990) detectó que... idea no textual.

...idea no textual (Álvarez, 1985 citado en Jiménez, 1990).

- En las Referencias, sólo debe aparecer el autor principal y no el citado. En este caso, debe aparecer Jiménez, 1990.

- Si existen dos obras citadas del mismo o mismos autores que tienen el mismo año:

(Dixon & Brown, 1990a) la primera obra citada

(Dixon & Brown, 1990b) la segunda obra citada.

- Si en una misma cita, se hace referencia a dos obras del mismo autor o autores, se ponen los años de cada obra separados por coma, en orden cronológico:

(Williams & Johnson, 1987, 1991)

- En el siguiente caso: una obra de Roberts, Ferguson, McDonald y Morris (1992) y otra obra de Roberts, Rock, Levy, Merton y Jones (1992) (coincide el primer autor y las obras son del mismo año). La primera vez se nombran a todos y las siguientes se nombran así: para la primera obra: (Roberts, Ferguson et al., 1992) para la segunda: (Roberts, Rock et

al., 1992).

- Cuando se citan dos obras de autores con el mismo apellido (pero que son diferentes personas) del mismo año, se coloca la inicial del nombre para diferenciarlas):

Mergusen, Y. (1991)

Mergusen, S. E. (1991)

- Cuando se cita la obra de una institución, la primera vez que aparece citada debe escribirse completo el nombre de la institución, seguido de la sigla en paréntesis cuadrados (si la tiene) y las siguientes veces que se cite se usa sólo la sigla. Ejemplo:

(Centro de Estudios Públicos [CEP], 1995) la primera vez; (CEP, 1995) la segunda y sucesivas veces.

- Si se cita una obra sin autor, el título de la obra toma el lugar del autor. La primera vez que se cita, se pone completo. Las siguientes veces, se abrevia si es largo. Ejemplo:

(Los enanitos verdes se aparecen a menudo, 2000) la primera vez. Las siguientes veces: (Los enanitos verdes, 2000).

- Si la cita es textual, debe ser puesta entre comillas y señalar el número de la página de dónde se extrajo. Por ej. "La incorporación de la mujer al mercado del trabajo (...) es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena" (Muñoz, Reyes, Covarrubias & Osorio, 1991, p. 29). También puede ser así: Muñoz, Reyes, Covarrubias y Osorio (1991) señalan que "la incorporación de la mujer al mercado del trabajo (...) es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena" (p. 29). Si son dos páginas, se pone (pp. 29-30).

- Cuando se omite parte del texto en la cita, el texto omitido se reemplaza con (...), como en el ejemplo anterior.

- Muchas fuentes electrónicas no proveen número de páginas, a menos que sea una reproducción o material impreso. Si el número de párrafo es visible, se debe poner éste, usando el símbolo o la abreviatura parra (en castellano) o para (en inglés). Ejemplo:

Como señala Myers (2000, 5), "las emociones positivas son tanto un fin como un medio para una sociedad saludable".

- Cuando no hay número de párrafos visibles, debe ponerse el subtítulo en el que aparece la cita y el número del párrafo dentro del subtítulo Ejemplo:

Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia de tabaquismo en escolares chilenos (Ivanovic, Castro & Ivanovic, 1997, Introducción, 1).

- Cuando la cita textual tiene 40 palabras o más se indenta en ambos márgenes del texto y se pone sin comillas.

Ejemplo:

Hernández, Fernández y Baptista (1994), al respecto, señalan que:

- Siempre es conveniente efectuar la revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada (llámese marco teórico o marco de referencia). Nuestra investigación puede centrarse en un objetivo... (sigue la cita de 40 o más palabras)... un estudio mejor y más completo. (p. 51)

- Nótese que el punto va al final de la cita y no después de la página.

- Cuando se agrega algo a la cita que no corresponde al autor, debe ponerse entre paréntesis cuadrados y no redondos. Ejemplo:

"Este diseño [diseño con postprueba únicamente y grupo de control] incluye dos grupos, uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control)".

- El paréntesis redondo corresponde a la cita; el cuadrado es agregado.

- En el caso que se cite la traducción de una obra original en otro idioma y no se conoce el año de la obra original, debe ponerse el año de la traducción, así: (Aristóteles, trad. 1931). Si se conoce la fecha de la publicación original: (James, 1890/1931).

- Cuando la referencia es un resumen o abstract de una fuente secundaria y el año de la publicación es diferente al año de la fuente secundaria, deben ponerse fecha del artículo original/fecha de la fuente secundaria. (Slate, 1998/2000).

- Cuando se citan artículos de revistas o periódicos mensuales, debe ponerse el mes de la publicación después del año, separados por coma: (1993, Junio).

- Cuando se citan artículos de revistas o periódicos diarios o semanarios, debe ponerse además el día de la publicación: (1993, Junio 28).

- Si el artículo está en una revista aceptado para publicación, se pone: (Castañedo, en prensa).

- Si el artículo se ha enviado a una revista para su publicación, pero aún no ha sido aceptado, se pone: (Castañedo, año del artículo no publicado).

- Si el texto está en preparación para ser enviado a una revista o editorial, se pone: (Castañedo, año del artículo en preparación).

- Si la obra es un manuscrito no publicado, se pone (Castañedo, año del manuscrito no publicado).

- Las comunicaciones personales (cartas, memos, comunicaciones electrónicas, etc.) deben citarse en el texto pero no se incluyen en las Referencias.

Ejemplos:

El Prof. J. Santibáñez (comunicación personal, 18 Abril, 2001) sugiere que...
Cita no textual (J. Santibáñez, comunicación personal, 18 Abril, 2001).

Referencias

- Debe ser confeccionada en estricto orden alfabético, según el apellido de los autores.
- Si hay más de un texto de un mismo autor, se pone en orden cronológico, desde el más antiguo al más nuevo. Si aparece una obra de un autor y otra del mismo autor pero con otras personas, primero se pone el del autor solo y luego el otro. Ejemplo: Primero Jones, G. (1987) y luego Jones, G. & Coustin, L. (1985).
- En el texto impreso (artículo, libro o informe) el título de la obra principal va escrito en letra cursiva, y la referencia completa tiene sangría al margen izquierdo del texto (en la quinta letra desde el margen), desde la segunda línea de la referencia, con el propósito que el apellido del autor quede destacado. Además, el texto queda impreso o escrito con justificación completa. Ejemplo:

Alexander, P. C., Moore, S. & Alexander, E. R. (1991). What is transmitted in the intergeneration transmission of violence? *Journal of Marriage and the Family*, 53, 657-668.

- Para efectos de enviar un manuscrito para publicación, la APA pide que se utilice doble espacio en el texto y las referencias (no espacio simple ni 1,5) y que la justificación no sea completa sino que al margen izquierdo. Respecto de las referencias, su norma es que las segunda y siguientes líneas de la referencia vayan tabuladas (a la quinta letra). Ejemplo:

Alexander, P. C., Moore, S. & Alexander, E. R. (1991). What is transmitted in the intergeneration transmission of violence? *Journal of Marriage and the Family*, 53, 657-668.

- Sin embargo, aun cuando se sigan las normas APA, algunas revistas solicitan un formato diferente.

- Sólo por motivos de espacio, en los restantes ejemplos se usará espacio simple y se hará justificación completa (tal como queda el texto impreso).

ALGUNOS EJEMPLOS DE REFERENCIAS

Libro completo

- Se pone el apellido del autor, una coma, un espacio, la inicial o iniciales del nombre seguidas de un punto (espacio entre puntos), espacio, año entre paréntesis, punto,

espacio, título del libro (en letra cursiva y sólo con mayúscula la primera letra; excepciones: la primera letra después de dos puntos de un título en inglés, nombres de instrumentos, congresos o seminarios y nombres propios), punto, espacio, ciudad (en caso de USA: ciudad, estado abreviado; ejemplo: Boston, MA), dos puntos, espacio, editorial y punto.

- En caso de dos autores se separan por &. En caso de más de dos autores, se separan los nombres con coma y entre el penúltimo y último se pone &. Deben ser nombrados todos los autores, cuando son menos de 7 autores.

Jiménez, G. F. (1990). Introducción al Psicodiagnóstico de Rorschach y láminas proyectivas. Salamanca: Amarú Ediciones.

Undurraga, C., Maureira, F., Santibañez, E & Zuleta, J. (1990). Investigación en educación popular. Santiago: CIDE.

Cuando los autores son 7 ó más, se escriben los primeros 6 y luego se pone et al. Ejemplo:

Alvarado, R., Lavanderos, R., Neves, H., Wood, P., Guerrero, A., Vera, A. et al. (1993). Un modelo de intervención psicosocial con madres adolescentes. En R. M. Olave & I. Zambrano (Comp.), Psicología comunitaria y salud mental en Chile (pp. 213-221). Santiago: Editorial Universidad Diego Portales.

- Cuando la ciudad de la editorial no es muy conocida o cuando hay ciudades que tienen el mismo nombre, se agrega el país, después de la ciudad, separados por una coma. Ejemplo:

Davydov, V. V. (1972). De introductie van het begrip grootheid in de eerste klas van de basisschool. Groningen, Holanda: Wolters-Noordhoff.

La APA exige que los títulos de obras (no la revista de publicación de esa obra) que no estén en el idioma de la revista a la cual se envía el artículo sean traducidos, entre paréntesis cuadrados, al idioma de la revista. Del ejemplo anterior:

Davydov, V. V. (1972). De introductie van het begrip grootheid in de eerste klas van de basisschool [La introducción del concepto de cantidad en el primer grado de la escuela básica]. Groningen, Holanda: Wolters-Noordhoff.

- Si la obra no tiene autor, el título se coloca en el lugar del autor. Para efectos del orden alfabético, la primera palabra importante del título es la que manda (no considerar los artículos). Ejemplo:

The insanity defense. (s.f.). Extraído el 22 enero 2002 de http://www.psych.org/public_info/insanity.cfm

- Para efectos del orden en las referencias, hay que considerar el término "insanity" (y no "The"). Si el texto no tiene fecha, se pone s.f. (n.d. en inglés).

Libro completo con edición diferente de la primera

- Se pone la edición entre paréntesis después del título, dejando sólo un espacio y en letra normal. Se abrevia ed.

Nichols, M. & Schwatz, R. (1991). Family therapy: Concepts and methods (2ª ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.

Libro completo con reimpresión

- Se pone el año cuando el autor escribió el libro/el año de reimpresión. Se pone la reimpresión entre paréntesis después del título, dejando sólo un espacio y en letra normal. No se abrevia.

Rorschach, H. (1921/1970). Psicodiagnóstico (7ª Reimpresión). Buenos Aires: Paidós.

Capítulo de libro

- El título del capítulo va en letra normal y en primer lugar. Después del punto se pone En, espacio, inicial del nombre de los autores, editores, compiladores, espacio, apellido, coma, entre paréntesis si son editores o compiladores (se abrevia Ed. si es un editor, Eds. si es más de uno, Comp. si es o son compiladores, Trad. si son traductores), espacio, coma, espacio, título del libro (en letra cursiva), espacio, páginas del libro en las que aparece el capítulo entre paréntesis (se abrevia pp. para páginas y p. para una página, separadas por guión cuando es más de una página). Si la editorial es igual a los Eds., Compiladores, o autor se pone al final: ciudad: Autor (es), Compiladores, Editor(es).

Garrison, C., Schoenbach, V. & Kaplan, B. (1985). Depressive symptoms in early adolescence. En A. Dean (Ed.), Depression in multidisciplinary perspective (pp. 60-82). New York, NY: Brunner/Mazel.

Shinn, M. (1990). Mixing and matching: Levels of conceptualization, measurement, and statistical analysis in community research. En P. Tolan, C. Keys, F. Chertok & L. Jason (Eds.), Researching community psychology: Issues of theory, research, and methods (pp. 111-126). Washington, DC: American Psychological Association.

Lerner, P. & Lerner, H. (1980/1981). Rorschach assessment of primitive defenses in borderline personality structure. En J. Kwawe, H. Lerner, P. Lerner & A. Sugarman. (Eds.), Borderline phenomena and the Rorschach Test (2ª Reimpresión, pp. 257-274). New York, NY: University Press Inc.

Tsakame, A. (1990). La droga y la doble exclusión juvenil popular. En CIDE, CIEPLAN, INCH, PSIPIRQUE & SUR (Comp.), Los jóvenes de Chile hoy (pp. 155-169). Santiago: Compiladores.

Artículo en Revista

- El título del artículo va en letra normal y en primer lugar, espacio, nombre de la revista en letra cursiva, coma en letra cursiva, número de la revista en letra cursiva y números arábigos, coma en letra cursiva, páginas separadas por guión en letra normal y punto. La primera letra de las palabras principales (excepto artículos, preposiciones, conjunciones) del título de la revista es mayúscula.

Sprey, J. (1988). Current theorizing on the family: An appraisal. *Journal of Marriage and the Family*, 50, 875-890.

Ambrosini, P. J., Metz, C., Bianchi, M. D., Rabinovich, H. & Undie, A. (1991). Concurrent validity and psychometric properties of the Beck Depression Inventory in outpatients adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 51-57.

- Cuando el número de la revista consta de más de un volumen y sólo cuando todos los volúmenes comienzan con la página 1, se pone: número de la revista en letra cursiva y números arábigos, paréntesis, volumen de la revista en letra normal, paréntesis, coma en letra normal, páginas separadas por guión en letra normal y punto.

Castro, R. (1994). Estrategias en salud reproductiva del adolescente en Chile. *Revista de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infantil y de la Adolescencia*, 1 (2), 38-45.

- Si la paginación de un número con varios volúmenes es consecutiva, no se pone entre paréntesis el número del volumen.

Walker, L. (1989). Psychology and violence against women. *American Psychologist*, 44, 695-702.

- Cuando la revista no tiene número, sino que sólo se expresa un mes, una estación del año o es una publicación especial, en vez del número se pone el mes en cursiva, coma en cursiva, páginas en letra normal, o publicación especial.

Thompson, L. & Walker, A. (1982). The dyad as the unit of analysis: Conceptual and methodological issues. *Journal of Marriage and the Family*, November, 889-900.

Paredes, A., Micheli, C. G. & Vargas, R. (1995). Manual de Rorschach clínico. *Revista de Psiquiatría Clínica, Suplemento Especial*.

Artículo en prensa o enviado para su publicación

- Si un artículo está en prensa, es porque ya ha sido aceptado por la revista para su publicación, que puede ser en fecha muy próxima. En este caso, en vez del año se pone (en prensa), y no se pone ni el volumen ni páginas de la revista, pero sí el título de la misma.

Bourgeois, E. (en prensa). Evaluer la transformation de structures de connaissances

propositionnelles chez les adultes en formation. Questions méthodologiques pour la recherche. *Psychologie*.

- Si el artículo ha sido enviado a una revista, pero aún está en revisión y todavía no ha sido aceptado para ser publicado, se pone al final Manuscrito enviado para publicación y no se pone el nombre de la revista. El año corresponde al del artículo.

Becher, R. (2002). Parents and schools. Manuscrito enviado para publicación.

- Si el artículo está en preparación para ser enviado a una revista, pero aún no ha sido enviado, se pone al final Manuscrito en preparación. El año corresponde al del artículo que leyó. Si corresponde, se señala la Universidad o la Institución a la que pertenece el autor.

Ramírez, V. (2001). La educación de los niños y la división sexual de roles en la familia. Manuscrito en preparación. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Psicología.

Resumen (Abstract) de Artículos

- Cuando la referencia es un resumen o abstract de la fuente original, debe ponerse la palabra Resumen o Abstract entre paréntesis cuadrados después del título:

Chalon, S., Delion-Vancassel, S., Belzung, C., Guilloteau, D., Leguisquet, A. M., Besnard, J. C. et al. (1998). Dietary fish oil affects monoaminergic neurotransmission and behavior in rats [Abstract]. *The Journal of Nutrition*, 128, 2512-2519.

- Cuando la referencia es un resumen o abstract de una fuente secundaria, debe citarse la fuente secundaria y la fecha de extracción:

Slate, J. R. (1998). Sex differences in WISC-III IQs: Time for separate norms? *Journal of Psychology*, 132, 677-679. Abstract extraído el 31 de enero, 2000 de la base de datos de PsycINFO: 1996-1998, 2000, Abstract 1998-11886-010.

Artículo en el periódico o revista de circulación masiva

- Se pone el día y mes después del año, separados por una coma, punto, el título del artículo en letra normal, punto, el nombre del periódico o revista en letra cursiva, coma en letra cursiva, espacio, p. y el número de la página. Si son más de una página y son seguidas, se pone pp. A1-A2. Si no son seguidas, se separan por coma. Ej.: pp. A1, A4.

Artaza, J. (1995, Abril 13). Juventud y vocación. *El Mercurio*, p. C1.

- Si el artículo no tiene autor, el título reemplaza al autor.

El temor en los niños. (2002, Enero 19). *Las Ultimas Noticias*, p. 14.

-
- Para efectos del orden alfabético, se considera "temor" y no "El".
 - Si las páginas fueran discontinuadas, se separan con una coma. Ej.: pp. 14, 25.
 - Si se trata de una carta al editor de un periódico, se pone después del título Carta al editor entre paréntesis cuadrados.

Argentina desde adentro [Carta al editor]. (2002, Enero 19). Las Últimas Noticias, p. 14.

Informes o Estudios seriados

- Se pone la serie y número entre paréntesis después del estudio específico o después de Estudios si es una serie. Cuando el editor es el mismo que el autor, después de los dos puntos que siguen a la ciudad se pone autor o autores, según lo que corresponda.

Centro Latinoamericano de Demografía (1991). Recursos humanos en salud: Bolivia y Ecuador (LC/DEM/R. 165, Serie A. N° 259). Santiago: Autor.

Libro o informe de alguna institución

- La institución no se abrevia ni se usan siglas. Después del nombre de la institución va un punto. Si es un Ministerio, como todos tienen nombres parecidos, primero se pone el país, coma, espacio, nombre del ministerio.

Chile, Comisión Nacional para la Modernización de la Educación. (1994). Informe para su Excelencia el Presidente de la República, don Eduardo Frei Ruiz-Tagle. Santiago: Autor.

Chile, Ministerio del Interior, Ministerio de Hacienda, Oficina de Planificación Nacional & Secretaría de Desarrollo y Asistencia Social. (1989). Informe de análisis situación sector educación en administración municipal. Santiago: Autores.

American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4ª ed.). Washington, DC: Autor.

Organización Mundial de la Salud. (1989). Trastornos mentales y del comportamiento. En Organización Mundial de la Salud (Ed.), Décima revisión internacional de la clasificación internacional de enfermedades (Versión española del Borrador para Estudios de Campo N° 4). Madrid: Editor.

Diccionarios o enciclopedias

- El nombre del autor o editor (Ed. entre paréntesis cuando es editor). Después del título del diccionario o enciclopedia y después de un espacio se pone entre paréntesis la edición si no es la primera, coma y el volumen consultado.
- Cuando es un diccionario o enciclopedia con un equipo editorial extenso, se pone sólo al editor principal, seguido por et al.

Sadie, S. (Ed.). (1980). The new Grove dictionary of music and musicians (6ª ed., Vol 15). Londres: Macmillan.

Informes técnicos o de investigaciones de universidades o centros de investigación

- Después del título del informe se pone el nombre del proyecto entre paréntesis (si existe). Al final la ciudad, coma, espacio, país, dos puntos, espacio, Universidad, coma, espacio, Departamento, Facultad o Escuela, espacio, y punto.

Milicic, N., Alcalay, L. & Torretti, A. (1992). Diseño de un programa para favorecer la identidad femenina en alumnas de 7º y 8º año de educación general básica (Proyecto FONDECYT 1992/0799). Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Psicología.

Cousiño, C. & Valenzuela, E. (1994). Politización y monetarización en América Latina. Cuadernos del Instituto de Sociología. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ravazzola, M. C. (1992). La violencia familiar: una dimensión ética de su tratamiento (Publicación interna). Montevideo: Red de Salud Mental y Mujeres.

- Si el informe aparece reproducido en alguna base de datos, debe señalarse esa base.

Mead, J. V. (1992). Looking at old photographs: Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them (Report N° NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. (ERIC Document Reproduction Service N° ED346082).

Ponencias o conferencias en simposio, congreso, reuniones, etc.

- Si la contribución está publicada en un libro con editor se debe señalar la publicación. El título del simposio, congreso o reunión debe ir con mayúsculas.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivvational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press..

- Si la contribución no está publicada, se pone el mes en el que tuvo lugar el evento, separado de una coma después del año. Después del título de la ponencia o conferencia se pone Ponencia presentada en, el nombre completo del congreso con las palabras principales en mayúscula, coma, espacio, ciudad, coma, espacio, país, punto. Si fue póster se pone Póster presentado en...

Hoffman, L. & Goolishian, H. (1989, junio). Cybernetic and the post modern movement: A dialogue. Ponencia presentada en el Primer Congreso Mundial de Terapia Familiar, Dublín, Irlanda.

Ravazzola, C. (1993, abril). La perspectiva del género en psicoterapia. Trabajo presentado en el Seminario realizado en la Escuela de Psicología de la Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Zegers, B. (1995, agosto). El Test de Rorschach como orientador de la terapia. Ponencia presentada al Curso Internacional de Psiquiatría y Psicología Infantil, Unidad de Psiquiatría Infantil del Hospital Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile.

- Si es un trabajo presentado en un Simposio o en una Mesa Redonda, debe señalarse el título del mismo y el nombre del Coordinador.

Cumsille, P. & Graham, J. (2001, julio). Modelaje de curvas de crecimiento en la evaluación de programas de prevención de consumo de alcohol y drogas. En P. Cumsille (Coordinador), *Methodological strategies for the study of psychological processes: Applications to the study of alcohol and drug use*. Simposio realizado en XXVIII Congreso Interamericano de Psicología, Santiago, Chile.

Tesis de grado o post-grado

- Tesis para optar al título de..., Escuela o Departamento, Universidad, ciudad, país.

Álamos, F. (1992). Maltrato infantil en la familia: tratamiento y prevención. Memoria para optar al Título de Psicólogo, Escuela de Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Venegas, P. (1993). Conflits socio cognitifs et changement de représentations en formation d'adultes: une étude de cas. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Psicología, Faculté de Psychologie et des Sciences de l' Education, Université Catholique de Louvain, Louvain, Francia.

- Cuando se trata de una disertación doctoral que está publicada, debe señalarse la universidad y año de la disertación, así como el volumen y páginas de la obra donde está publicada.

Ross, D. F. (1990). Unconscious transference and mistaken identity: When a witness misidentifies a familiar but innocent person from a lineup (Disertación doctoral, Cornell University, 1990). *Dissertation Abstracts International*, 51, 417.

- Cuando la disertación doctoral no está publicada, debe señalarse que no está publicada, la universidad, ciudad y país y año de la disertación.

Wilfley, D. E. (1989). Interpersonal analyses of bulimia: Normal weight and obese. Disertación doctoral no publicada, University of Missouri, Columbia, Estados Unidos.

- Si la tesis de magíster no está publicada, debe señalarse:

Cumsille, P. (1992). Family adaptability, family cohesion, social support, and adolescent

depression: Analysis of a sample of families attending an outpatient clinic. Tesis de Magister no publicada, University of Maryland, College Park, Maryland, Washington, DC, Estados Unidos.

Manuscrito no publicado

- Después del título se pone Manuscrito no publicado.

Bringiotti, M. I. & Barbich, A. (1992). Adaptación y validación del Child Abuse Potential Inventory - CAP. Versión preliminar para la Argentina. Manuscrito no publicado.

- Si los autores pertenecen a alguna institución o universidad, se señala ésta, la ciudad y el país.

Langdon, C. & Gazmuri, C. (1991). Un modelo psicosocial integral y sistémico de prevención del abuso de drogas y alcohol. Informe de Estudios Ancora. Manuscrito no publicado, Ancora, Santiago, Chile.

Ramírez, V. (2001). Estudio piloto para la estandarización de la tercera versión del Test de Inteligencia de Wechsler (WISC-III) para la población infanto-juvenil de Chile. Informe de investigación (Proyecto DIPUC 2000/31CE). Manuscrito no publicado, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Medios audiovisuales

- Estos pueden ser películas, programas de TV, video o cualquier otro medio audiovisual.

- En general, se debe señalar al productor o director, o ambos, poner en paréntesis cuadrados el tipo de medio y la ciudad de origen (en el caso de las películas, se pone el país de origen) Ejemplos:

Scorsese, M. (Productor) & Lonergan, K. (Escritor/Director). (2000). You can count on me [Película]. Estados Unidos: Paramount Pictures.

Medios electrónicos en Internet

- Si es un artículo que es un duplicado de una versión impresa en una revista, se utiliza el mismo formato para artículo de revista, poniendo entre paréntesis cuadrados [Versión electrónica] después del título del artículo:

Maller, S. J. (2001). Differential item functioning in the WISC-III: Item parameters for boys and girls in the national standardization sample [Versión electrónica]. Educational and Psychological Measurement, 61, 793-817.

- Si el artículo en línea pareciera ser algo distinto de la versión impresa en una revista, después de las páginas de la revista, se pone la fecha de la extracción y la dirección:

Hudson, J. L. & Rapee, M. R. (2001). Parent-child interactions and anxiety disorders: An observational study. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 1411-1427. Extraído el 23 Enero, 2002, de <http://www.sibuc.puc.cl/sibuc/index.html>

- Si el artículo aparece sólo en una revista de Internet:

Biglan, A. & Smolkowski, K. (2002, Enero 15). The role of the community psychologist in the 21st century. *Prevention & Treatment*, 5, Artículo2. Extraído el 31 Enero, 2002 de <http://journals.apa.org/prevention/volume5/pre0050002a.html>

- Cuando se trata de un capítulo o sección de un documento de Internet de un sitio Web de una universidad:

- Se debe identificar la organización y luego la dirección exacta donde se encuentra el documento. En vez de páginas del capítulo leído, se anota el número del capítulo.

Jencks, C. & Phillips, M. (1999). Aptitude or achievement: Why do test scores predict educational attainments and earnings? En S. E. Mayer & P. E. Peterson (Eds.) *Earning and learning: How schools matter* (cap. 2). Extraído el 31 Enero, 2002 del sitio Web de Columbia University: <http://www.columbia.edu/cu/lweb/indiv/ets/offsite.html#finding> y luego <http://brookings.nap.edu/books/0815755295/html/15.html#pagetop>

- Si es un abstract o resumen obtenido de una fuente secundaria:

Krane, E. & Tannock, R. (2001). WISC-III third factor indexes learning problems but not attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Attention Disorders*, 5(2), 69-78. Resumen extraído el 31 Enero, 2002, de la base de datos de PsycINFO.

NORMAS A.P.A. PARA LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Todas las referencias bibliográficas se insertarán en el texto (nunca a pie de página) e irán en minúsculas (salvo la primera letra). Todas estas referencias aparecerán alfabéticamente ordenadas luego en "Referencias bibliográficas". Todas las citas se ajustarán a las normas de publicación de trabajos de la American Psychological Association (APA) en su "Publication Manual" (Washington, 1994).

- A continuación se recuerdan las normas generales para elaborar los tres tipos básicos de referencias, y las referencias a material consultado en Internet:

a) Libros.

- Autor (apellido -sólo la primera letra en mayúscula-, coma, inicial de nombre y punto; en caso de varios autores, se separan con coma y antes del último con una "y"), año (entre paréntesis) y punto, título completo (en letra cursiva) y punto; ciudad y dos puntos, editorial.

Ejemplos:

Apellido, I., Apellido, I. y Apellido, I. (1995). Título del Libro. Ciudad: Editorial.

Tyrer, P. (1989). Classification of Neurosis. London: Wiley.

b) Capítulos de libros colectivos o actas.

- Autores y año (en la forma indicada anteriormente); título del capítulo, punto; "En"; nombre de los autores del libro (inicial, punto, apellido); "(Eds.),", o "(Dirs.),", o "(Comps.),"; título del libro en cursiva; páginas que ocupa el capítulo, entre paréntesis, punto; ciudad, dos puntos, editorial.

Ejemplos:

Autores (año). Título del Capítulo. En I. Apellido, I. Apellido y I. Apellido (Eds.), Título del Libro (págs. 125-157). Ciudad: Editorial.

Singer, M. (1994). Discourse inference processes. En M. Gernsbacher (Ed.), Handbook of Psycholinguistics (pp. 459-516). New York: Academic Press.

c) Artículos de revista.

- Autores y año (como en todos los casos); título del artículo, punto; nombre de la revista completo y en cursiva, coma; volumen en cursiva; número entre paréntesis y pegado al volumen (no hay blanco entre volumen y número); coma, página inicial, guión, página final, punto.

Ejemplos:

Autores (año). Título del Artículo. Nombre de la Revista, 8(3), 215-232.

Gutiérrez Calvo, M. y Eysenck, M. W. (1995). Sesgo interpretativo en la ansiedad de evaluación. *Ansiedad y Estrés*, 1(1), 5-20.

d) Material consultado en Internet.

- Las referencias a material consultado en Internet, deberán seguir el siguiente orden, respetando las consideraciones planteadas:

1) Autores.

- Los documentos de la World Wide Web que indican que son "mantenidos", generalmente se refieren al autor con el apelativo de Maintainer (Maint), aunque también puede usarse más genéricamente Editor (De).

- Los autores de los documentos en Internet pueden ser identificados de dos maneras: a partir de las direcciones electrónicas, y a partir de los llamados alias/títulos.

Dirección electrónica como autor.

- Ante todo, deben revisarse todos los vínculos que puedan conducir a la identificación del autor del documento (por ejemplo los que digan "comentarios a", "home" o "sobre el autor").

- Si la página web sólo presenta un vínculo hacia una dirección electrónica y no hay otra información que sugiera la identificación del autor, esta dirección electrónica se puede usar para llenar la posición del autor.

- Si aparecen en cambio alias genéricos (como webmaster, maintainer, etc.), se considera la organización a la que representa el documento (usualmente identificable en el dominio del servidor en que se encontró el documento) como el autor grupal o corporativo del documento. Esta organización también puede ser ubicada en la sección de direcciones, unida a una dirección electrónica.

- Los envíos de noticias y otros documentos que son sólo identificables por una dirección electrónica remitente también pueden usar ésta como identificación del autor.

- Cuando se citen las referencias que contienen direcciones electrónicas en el lugar de los autores, se debe escribir la dirección completa como si fuera el apellido.

Alias/títulos como autor.

- También aquí, antes que nada todos los potenciales vínculos que conduzcan a la identificación del nombre real del autor deben ser explorados antes de usar un alias como

autor.

- Si un autor es conocido ampliamente por su título y además se conoce su nombre real, éste puede ser incluido entre corchetes inmediatamente después del nombre real, en la posición del autor. En tales casos, la abreviación "a.k.a." (Also Known As) debe ser utilizada para indicar que es el alias.

- La primera letra de un alias debe ser puesta en mayúsculas. Sin embargo, algunos alias usan estructuras léxicas no convencionales para identificarse (ej. ENiGmA, mrEd), en cuyo caso esta estructura debe conservarse para asegurar la identificación (así, la primera letra se mantendría como el original).

- Si se identifica un alias como autor, debido a que el nombre real no se ha podido determinar, y además se conoce la dirección electrónica, ésta se incluye entre corchetes después del alias.

2) Fechas.

- Tengamos presente en primer lugar que, a diferencia de las publicaciones "en papel", los documentos de red pueden ser actualizados o modificados por sus autores en cualquier momento, por lo que la fecha de esta modificación será la que tendremos en cuenta.

- Las referencias a los artículos mensuales, que no se modifican una vez que se han distribuido, necesitan sólo la determinación del año y mes de publicación. Si la publicación es una revista (journal) reconocida, con volumen y número de edición, sólo se necesita escribir el año.

- Los artículos de periódicos deben ser identificados no sólo con la fecha, sino también la hora, para distinguirlos de otros artículos del mismo tema y del mismo autor. El formato para tales referencias tiene la forma de "(Año, Mes Día, GMT Hora:Minuto:Segundo)", en la que GMT es la hora del Meridiano de Greenwich y la Hora está expresada en el estilo de un reloj de 24 horas.

- Los documentos de red que no ofrecen información de cuando fueron creados o modificados deben ser considerados como versiones re-publicadas o trabajos sin fecha inicial de publicación (APA, 1994, p. 173), por lo que la referencia tomará la forma de "(n.d./Año)" donde el Año es aquel en el cual el documento fue obtenido.

- Cuando se hace referencia a documentos que son susceptibles de ser cambiados en forma impredecible (la mayoría de las páginas web), el año debe estar seguido del mes y, si es posible, del día.

- Fecha de visita: En forma opcional, alguien puede querer especificar la fecha en que el documento fue bajado o visitado en la red, por si éste pudiera desaparecer o caducar en un corto plazo. Tales datos se ubican al final de la referencia, entre paréntesis y en el formato "(visitado Año, Mes Día)".

3) Títulos.

- Generalmente el título de un documento de red se reconoce de inmediato. Sin embargo, hay que considerar algunas variaciones:

- Si el documento se recibe por correo electrónico, consideraremos como título el texto que aparece en Subject (o Tema). Si no hay texto, consideraremos al trabajo como no titulado.

- Si el documento aparece en una página web convencional (es decir, en formato HTML), el título puede ser tomado de la barra superior del navegador, pero si éste no presenta dicho título automáticamente, se puede encontrar buscando en la fuente del documento. Si el título escrito en el cuerpo del documento se diferencia sustancialmente del que está escrito en la barra superior, también debe ser enunciado y puesto después del primero, separado por un punto y coma.

4) Tipos de documento.

- Hay muchos tipos de documentos y servicios disponibles en Internet. La naturaleza de un documento debe ser puesta entre corchetes inmediatamente después del título.

Ejemplos de tipos de documentos son documentos en formato html, consultas en bases de datos, imágenes en formato .gif, .jpg u otro, archivos de sonido o de video, archivos FTP, etc.

- Todos aquellos documentos no son accesibles públicamente y que sólo pueden ser vistos por las personas que están suscritas a listas de correo, se tratarán como comunicaciones personales.

5) Información acerca de la publicación.

- En el caso de Internet, la referencia a la publicación es la URL (vulgarmente, la dirección de la página web, es decir, la que comienza con http://www...).

- Cada URL (Uniform Resource Locator, o localización original de la fuente) debe ser antecedido por la palabra clave "URL" seguida de un espacio.

- Un URL no puede terminar con un punto u otra puntuación. Asimismo, si un URL no cabe en el espacio de una línea, éste debe ser partido en el slash ("/"), dejándolo como último carácter de la línea.