

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



ISBN:978-958-651-544-3

Coordinador: Gloria Maria Doria Herrera / Alejandra Marín

Editorial: Universidad Nacional Abierta y a Distancia



Comité Organizador:

1. Juan Bayona Ferreira - Director Zona Occidente
2. Francia Liliانا Villegas - Lider VIACI Zona Occidente
3. Gloria Maria Doria Herrera - Lider de Investigación Zona Occidente
4. Alejandra Marin – Lider de Emprendimiento Zona Occidente
5. Jorge Isaac Agudelo - Decano ECACEN -Zona Occidente
6. Tania Paola Ortiz González - Docente ECACEN

DIRECTIVA NACIONAL

JAIME ALBERTO LEAL AFANADOR / Rector
CONSTANZA ABADIA GARCIA / Vicerrectora Académica y de Investigación
EDGAR GUILLERMO RODRIGUEZ DIAZ / Vicerrectora de Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria
GLORIA HERRERA SANCHEZ / Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas
ANDREA BARRERA ORTEGÓN / Decano Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios
SANDRA MORALES MANTILLA / Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades
PRISCILA REY VÁSQUEZ / Decana Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente
GUSTAVO VELÁSQUEZ QUINTANA / Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
ANTONIA AGREDA / Decana Escuela de Ciencias de la Educación

DIRECTIVA ZONA OCCIDENTE

JUAN BAYONA FERREIRA / Director de Zona y Cead Medellín
MARIA EDITH GONZALEZ RAMIREZ / Directora Cead La Dorada
INES GUERRERO GUZMAN / Directora CCAV Eje Cafetero
MARIA CRISTINA MOSALVE ALVAREZ / Directora Cead Turbo
AMIR CHAVERRA DURAN / Director CCAV Quibdó

SALA TEMATICA: CIENCIAS AGRARIAS

DECANA ZONAL ECAPMA: NATALIA CORREA

- Desarrollo parcial del Estudio Etnoecológico de plantas silvestres comestibles del Municipio de Turbo. Investigador Principal: Ramón Mosquera
- Obtención mejorada del frijol arbustivo con grano tipo Cargamanto (selección) adaptada a las condiciones del eje cafetero. Investigador Principal: Manuel Polanco
- Aprovechamiento de subproductos a partir de los residuos de la especie Pinus Oocarpa para el aprovechamiento de sus componentes y generación de energía. Investigador Principal: Natalia Correa
- Producción mejorada del Lulo (Solanum quitoense) "SOLUNAD" con tolerancia al pasador del fruto (Neoleucinodes elegantalis) y con excelentes características agronómicas y Calidad Comercial. Investigador Principal: Manuel Polanco
- Incidencia de la Contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces e impacto Social en la Zona Ribereña de los Municipios de la Dorada Caldas y el Puerto Salgar Cundinamarca. Investigador Principal: Moises Chavez
- Reingeniería de la ganadería bovina con en sistemas silvopastoriles como estrategia para mitigar el cambio climático, conservación in situ y certificación ecológica. Investigador Principal: Diego Chamorro

SALA TEMATICA: EDUCACIÓN

DECANA ZONAL EGEDU: YUDY MENA ROJAS

- Impresiones de los estudiantes al utilizar redes sociales en el desarrollo de cursos virtuales. Investigador Principal: Ramón Mosquera

- Estilos de aprendizaje predominante en cada una de las escuelas de la UNAD. Investigador Principal: Paula Estrada
- Fundamentación pedagógica de los auxiliares de policía de Medellín, en la prevención del pandillismo en jóvenes de secundaria. Investigador Principal: Hector Bentacourt
- Una propuesta Holística para la enseñanza de la Filosofía para niños. Investigador principal: John Fredy Velez

SALA TEMATICA: ADMINISTRACIÓN

DECANO ZONAL ECACEN : JORGE AGUDELO

- Prediagnóstico de la Cadena Productiva del Plátano. Investigador Principal: Francia Villegas
- Aplicativo de unidad de emprendimiento zona Occidente. Investigador Principal: Hugo Ocampo
- Reflexiones sobre la puesta en marcha de la zona franca en el municipio de la Dorada, 2012. Investigador Principal: Nelson Marin Latorre Arias
- Consultorio Empresarial ECACEN. Investigador Principal: James Peña
- Proyecto Mapas de Conocimiento. Investigador Principal: Jorge Agudelo

SALA TEMATICA: CIENCIAS HUMANAS

DECANA ZONAL ECSAH: MARIA DEL PILAR TRIANA

- Validación de escala de salud mental positiva para la población Colombiana. Investigador Principal: Paulo Cesar Gonzalez
- Ideación en personas con intento previo de suicidio. Investigador Principal: Oscar Medina
- Aprendizaje significativo en el área de las Matemáticas: Reflexiones en torno a algunos factores psicosociales que influyen en los niños y niñas del grado cuarto de la Institución Educativa Sagrado Corazón del municipio de Bello, Antioquia. Investigador Principal: Bibiana Rojas

SALA TEMATICA: CIENCIAS BASICAS Y TECNOLOGIAS

DECANA ZONAL ECBTI: PAULA HERNANDEZ

- Evaluación de la actividad Biológica y su relación estructura actividad de extractos vegetales. Investigador Principal: Frey Ricardo Jaramillo
- Implementación Y Desarrollo De Transductores Con Aplicación Al Autoagronom Para Los Laboratorios Remotos. Investigador Principal: Cesar Castillo
- Evaluación del rendimiento productivo del hongo Orellana cultivado en vaina de frijol o en vaina de arveja. Investigador Principal: Hernan Ruiz
- "Caracterización de Biotipos de Chontaduro como Materia Prima para la Elaboración de Arequipe". Investigador Principal: Lady Rosero
- La ética como sistema Lógico Matemático. Investigador Principal: Georffrey Acevedo
- Proyecto de aula como dinamizador de núcleos problemáticos en proceso enseñanza-aprendizaje. Investigador Principal: María Dora Alba Sanchez
- Identificación de indice foliar, maduración y medición de cuerpo fructífero en especies vegetales por medio de procesamiento digital de imágenes. Investigador principal: Joan Manuel Bustos

© UNAD, 2012

ISBN: 978-958-651-544-3

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Aspectos psicosociales que inciden en los procesos socialización en la primera infancia 2010-2012

Liliana María Usme Arismendi¹
Margarita Lopera Chaves²

1. Psicóloga y Magister en Psicopedagogía, Tutora ECSAH CEAD Medellín, asesora del trabajo de grado
2. Psicóloga, Magister en Psicopedagogía, docente ECSAH, asesora del trabajo de grado

PALABRAS CLAVES:

Agentes de socialización, dinámicas de socialización, factores psicosociales, familia, hogar infantil, párvulos.

INTRODUCCIÓN

El infante humano empieza a aprender, a socializarse y a apropiarse de los valores y creencias de su cultura dentro de la participación guiada en la vida sociocultural de su grupo familiar (Mutis, 2006). Desde su primera infancia los niños están inmersos en el sistema educativo donde apropian vivencias de diferente índole. De esta manera adquieren una formación en autonomía, valores, y actitudes que les permitirán forjar una identidad propia que les genere una mejor convivencia basada en el respeto, la tolerancia, el diálogo y el reconocimiento y la aceptación de diferencias (Comellas, 2000). Philip Rice (1997), define la socialización como el proceso por el cual las personas

aprenden los estilos de comportamientos de la sociedad o los grupos sociales. Para Palanco (2009), Los niños de edad preescolar, vivencian en relación a sus pares una heterosociabilidad que se caracteriza por la búsqueda de la compañía de otros, la disminución de actividades solitarias y la iniciación con el juego y el disfrute de las actividades grupales de tipo cooperativo. Para Keenana, citada por Carrasco y González (2006), los niños que presentan persistencia en conductas agresivas en su primera infancia tienen un mayor riesgo de manifestar comportamientos antisociales y agresivos crónicos más adelante; según este estudio si la familia como primer agente socialización no logró educar al niño en estrategias de auto-control, esta tarea debe ser asumida por los preescolares, pero si estos además no logran desarrollar estrategias apropiadas para regular estos comportamientos agresivos, se intensifica el riesgo y se puede consolidar la cronicidad de comportamientos agresivos.

METODOLOGÍA

El presente trabajo es de corte cualitativo explicativo. Para su realización se contó con el estudio de 5 casos de niños de 3 a 5 años con problemas de comportamiento en los diferentes entornos sociales. A cada familia se le solicitó su consentimiento y colaboración en la aplicación de diferentes herramientas que permitieron una exploración profunda: lista de chequeo, entrevistas, cuestionarios y situaciones simuladas. Para el análisis de la información se emplea una matriz de factores convergentes y divergentes en las categorías: sujeto, agente, escenario y dinámica de socialización.

RESULTADOS

En relación a los sujetos se hay ausencia de repertorio de comportamientos pro-sociales como: sonreír, agradecer, ceder el turno, ayudar, felicitar, alagar, acariciar, acompañar, comprender, defender y cooperar. Baja o nula autorregulación emocional ante situaciones pre-colaborativas como: ceder el turno, cambiar de capitán de juego, hacer dibujos colectivos, cambiar de puesto de trabajo y compartir con nuevos compañeros, les generaron malestar manifiesto a través de conductas agresivas tanto verbales como físicas a sus compañeros. En todos los casos se asume un liderazgo impositivo y excluyente y baja respuesta al diálogo.

En relación a los escenarios en todos, incluidos el transporte escolar, se evidencia dificultades.

En relación a los agentes se encontró bajo control del comportamiento por parte de los padres y cuidadores. Se evidencian también desacuerdos e incluso conflicto en relación a la crianza. Los agentes de socialización incluidos los docentes asumen estilos de apegos no consistentes ni constante, en ocasiones pueden asumir estilos de evitación y ambivalencia.

En relación a las dinámicas se encontró contradicción

y desautorización en la imposición de normas, sanciones y estímulos.

En ninguno de los casos se dio un embarazo planeado, lo que afecta las expectativas y aspiraciones de los padres, se manifiestan sentimientos de incapacidad, angustia, culpabilidad y evitación en la forma de asumir el rol.

CONCLUSIONES

En el trabajo realizado se pudo ver que los factores psicosociales que afectan la socialización de los niños estudiados son: atención inconsistente por parte de los padres debido a la ausencias generadas por las múltiples ocupaciones, la diversidad de criterios de manejo y control de los diferentes agentes de socialización, interferencias en la comunicación que no logra ser afectiva y efectiva, dinámicas de sobreprotección que se originan en la culpabilidad y la sensación de incapacidad, especialmente de los padres, el manejo inadecuado de los estímulos y castigos. Distorsiones en el entrenamiento de la norma y hábitos dado en parte por el poco conocimiento del desarrollo evolutivo. La crianza delegada es un factor importante y asociado, más no determinante. La marcación de un territorio afectivo por parte de los niños más que amigos desean poseer algo que no tienen o que creen les fue arrebatado o no entregado, la jardinera es en muchos momentos un objeto de posesión del niño. La baja respuesta al diálogo es un factor agudizante de las dinámicas de crianza y de enseñanza y formación académica, es imposible incorporar al otro, sea este: conocimiento, amistad, participación, si no se ha inscrito en el mundo de la palabra y de la escucha.

REFLEXIÓN DE CONTEXTO

No hay peor negación de un ser humano que no ser escuchado y comprendido en sus demandas más evidentes y secretas. Es parte de la formación disciplinar de un psicólogo en un contexto educativo de primera infancia, comprender el desarrollo y ser interlocutor y develador de las secretas demandas infantiles, dadas más como gritos desesperados que como desobediencia y la rebeldía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrasco, Miguel y María José González (2006): Acción psicológica, ISSN 1578-908X, Vol. 4, N°. 2, 2006, págs. 7-38
- Comellas, María J. (2000). los hábitos de autonomía proceso de adquisición. Hitos evolutivos y metodología. pág. 11y 12. Editorial Planeta De Agostini.
- España.http://books.google.com/books/about/Los_H%C3%99dices_de_desarrollo_evolutivo_y_metodologia.html. www.editorialceac.com. Recuperado el 12 de noviembre de 2011.
- Mutis, Fabiola. (2006). La familia dentro del proceso de socialización. Del curso trabajo social y familia. www.emagister.com/...familia/familia-dentro-proceso-socializacion - Recuperado el 12 de noviembre de 2011.
- Palanco López, N.M.: El diálogo como base de la convivencia, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, abril 2009, www.eumed.net/rev/cccss/04/nmpl2.htm - Recuperado noviembre 10 de 2011.
- Rice, F. Philip. (1997) Desarrollo Humano, estudio del Ciclo Vital. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, Pág. 269.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Caracterización de biotipos de chontaduro como materia prima para la elaboración de un arequipe

JARAMILLO HERNANDEZ, F.R.¹
OCAMPO, C.A.²
ALVAREZ, E.²
y PALACIO, C.F.²

Grupo de Investigación Prospección en Productos Naturales cod. COL 0096515
1. Investigador Principal: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD),
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) – CCAV Eje Cafetero
2. Auxiliares de Investigación Ingenieras de Alimentos UNAD CCAV Eje Cafetero

RESUMEN

El presente artículo de investigación hace referencia a la caracterización de los biotipos de chontaduro existentes en el corregimiento de Santa Cecilia - Risaralda, como una alternativa a la sobreproducción del fruto en épocas de cosecha, generando un ingreso adicional a los productores de la zona, mediante la elaboración de un arequipe de chontaduro.

Los biotipos de chontaduro cultivados en Santa Cecilia son: Rojo, Amarillo y Colorado, siendo utilizados como materia prima en la elaboración del arequipe, realizándose análisis fisicoquímicos como grados Brix (*Brix), Potencial de Hidrógeno (pH) y

Acidez, microbiológicos (Mesófilos aerobios, coliformes totales y Fecales, Mohos y Levaduras), organolépticos por medio de paneles sensoriales y determinación de su vida útil con análisis en cámara de aceleración; siendo por medio de estos análisis que se determina el biotipo que presenta mejores características para la elaboración de un arequipe inocuo y apto para consumo humano.

El método utilizado en la elaboración del arequipe de chontaduro a partir de sus tres biotipos establecidos es por medio de evaporación continua y controlada. Entre los métodos utilizados para el análisis y resultados de la investigación están: Método de recuento de coliformes, mesófilos y aerobios; Método de refracción; Método volumétrico de acidez titulable.

Realizados y culminados los seguimientos fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales a los tres biotipos de chontaduro, en la elaboración de arequipe, se sugiere iniciar con una vida útil de 45 días a partir de su fabricación. Según los análisis sensoriales realizados por 16 panelistas no entrenados para este tipo de producto, la preferencia fue el arequipe elaborado a partir del biotipo de chontaduro Rojo.

Las variables fisicoquímicas obtenidas para la elaboración del producto, que permiten estandarizar el proceso fueron para pH de 6.30 a 6.50, de acidez 0.15 a 0.20 y para °Brix 57.0 a 64.0.

Palabras Clave: Biotipo, arequipe, chontaduro, producción.

INTRODUCCIÓN

El proyecto se plantea como una alternativa para la sobreproducción de chontaduro en la población de Santa Cecilia, la cual es de aproximadamente 300 toneladas, teniendo en cuenta que la época de cosecha es de Julio a Septiembre y de Febrero a Mayo, con una producción total por año de 1,284.00 toneladas (Mosquera, 2007), y son esas 300 toneladas las que no logran ser comercializadas; a razón de esto se establece crear una investigación que contribuya a determinar cuál es el biotipo que posee mejores características organolépticas como materia prima para la elaboración de arequipe, mediante su evaluación y análisis.

El arequipe de chontaduro es un producto innovador, porque aunque el chontaduro es comercializado libremente, lleva muchos años en el mercado y se conoce su aporte nutricional, ahora se están mezclando los dos productos alimenticios, el arequipe y el fruto de chontaduro, generando un producto final

muy atractivo y llamativo para el consumidor, por ser catalogado un producto exótico.

Dentro de los objetivos del proyecto está el de determinar cuál de los diferentes biotipos de chontaduro posee mejores características en lo que respecta a su acidez, pH y grados Brix las cuales son unas propiedades físicas que permiten establecer unas escalas o estándares del proceso de elaboración y formulación: En lo que corresponde al aspecto microbiológico se analiza la influencia o vulnerabilidad a ataques de microorganismos que puedan alterar la calidad del producto y volverlo no apto para el consumo; evaluando sus características sensoriales y de aceptación mediante un panel de degustación, resaltando aquí la preferencia que tiene los catadores no capacitados sobre los biotipos de chontaduro.

Se logró determinar que el biotipo de chontaduro con mejores características organolépticas, fisicoquímicas, microbiológicas y de gran aceptación por parte del consumidor, es el rojo, porque a través de los análisis realizados en las instalaciones de la planta industrial de ALPINA S.A. bajo parámetros y controles establecidos en sus políticas por entes normativos, fue el que mejor se comportó en los análisis realizados y cumplió con las expectativas en las pruebas de degustación realizadas.

METODOLOGÍA

El proceso de la elaboración del arequipe de chontaduro se trabajó en tres biotipos diferentes (rojo, amarillo y colorado) de la siguiente forma:

1. Obtención de las materias primas (base de chontaduro)

Se partió de los diferentes biotipos de chontaduro a evaluar: Rojo, amarillo y colorado, siendo las variedades que mas predominan en el territorio nacional



Imagen 1. Biotipos de Chontaduro Cocinados

2. Elaboración de arequipe

Se tomó 500 gramos de chontaduro de cada biotipo para la fabricación del arequipe, después de haber previamente seleccionado y lavado, posteriormente, se llevó a un proceso de cocción con el objeto de facilitar el retiro de la cascara y la semilla (Godoy, 2007).

Después de retirada la cascara y la semilla, el chontaduro en pulpa que queda disponible para la fabricación del arequipe, por las tres variedades son en total 450 gramos, el cual se lleva a una licuadora, donde se le adiciona 1000 mL de leche entera.

Se licúa y se pasa por un tamiz de 0.5 mm para retirar las fibras propias del producto, seguidamente se lleva a fuego lento, hasta que alcance una temperatura entre los 50°C y 60°C. Se le adiciona 400 gramos de azúcar y 5 gramos de Bicarbonato de Sodio, se agita constantemente hasta que el producto alcance una temperatura de 90°C.

Se deja que éste evapore por un periodo de 2 horas, hasta que alcance la consistencia apropiada y característica del arequipe, para finalmente ser envasado.



Imagen 2. Mezcla Chontaduro y Leche

3. Seguimientos en las variables fisicoquímicas (°Brix, Acidez y pH)

Inicialmente las pruebas de °Brix se hicieron utilizando un refractómetro marca RSM 870. La acidez se mide con un titulador automático DL 22. El pH se analiza utilizando el Phmetro marca SCHOTT 840,



Imagen 3. Titulador Automático DL 22

Se realizó seguimientos en las variables microbiológicas (Aerobios Mesófilos UFC/g, Mohos y Levaduras UFC/g y Coliformes Fecales UFC/g), tomando una caja de petri, a la cual se le adiciona el agar correspondiente, posteriormente se introduce allí la muestra del arequipe de chontaduro según su biotipo, ubicándolas en un cuarto estéril apto para su almacenamiento y análisis.

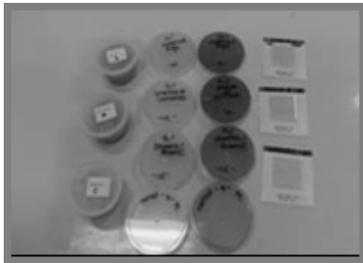


Imagen 4. Método Rida Count

4. Seguimiento y evaluación de vida útil del producto
En cuarto caliente a temperaturas controladas entre 35°C a 37°C, en éste se toma el producto envasado previamente, supervisando periódicamente su evolución en los dos ensayos realizados a cada biotipo.



Imagen 5. Muestras en Cámara de Aceleración

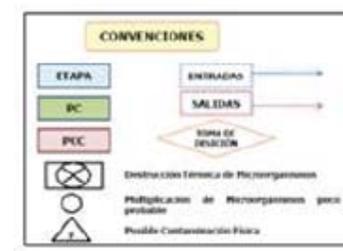
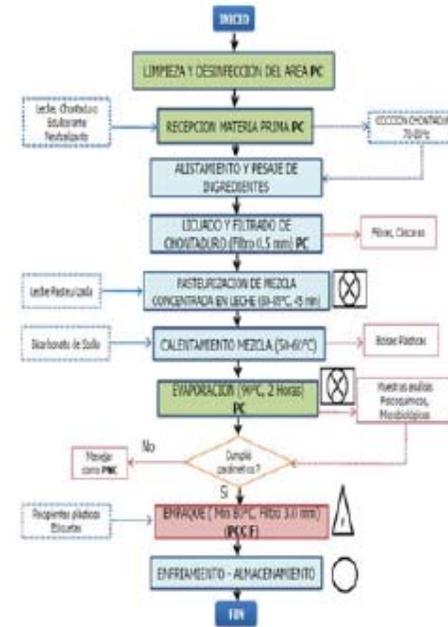
5. Análisis sensorial

Para la escogencia del producto de mayor aceptación, mediante un panel de 16 personas escogidas aleatoriamente que laboran en la empresa ALPINA S.A, los cuales degustan el arequipe elaborado a partir de los tres biotipos de chontaduro, dando su preferencia por una de las tres muestras, y explicando el por qué, teniendo en cuenta que estas personas no son especializadas ni están capacitadas para este producto, la prueba realizada se denomina de Preferencia y Aceptación.



Imagen 6. Panelista en análisis sensorial de muestra

Diagrama de elaboración de Arequipe de chontaduro a partir de los tres biotipos establecidos



RESULTADOS

Durante la elaboración de la base y el arequipe de chontaduro para los tres biotipos evaluados, se utilizaron las mismas técnicas y cantidades de materias primas arrojando los siguientes resultados:

- Biotipo Rojo

Se inició la fabricación con un peso inicial de chontaduro de 500 gramos, posteriormente se les retiró 50 gramos de cáscara y 87 gramos de semilla, para quedar con un total de 363 gramos de pulpa, a los cuales se les adicionó los demás ingredientes para la elaboración de la base de chontaduro, seguidamente la base de chontaduro se llevó a un proceso de evaporación para obtener finalmente el arequipe de chontaduro, obteniendo un rendimiento del 35.3%.

- Biotipo Colorado

Se inició la fabricación con un peso inicial de chontaduro de 500 gramos, posteriormente se les retiró 50 gramos de cáscara y 99 gramos de semilla, para quedar con un total de 351 gramos de pulpa, a los cuales se les adicionó los demás ingredientes para la elaboración de la base de chontaduro, seguidamente la base de chontaduro se llevó a un proceso de evaporación para obtener finalmente el arequipe de chontaduro, obteniendo un rendimiento del 34.5%.

- Biotipo Amarillo

Se inició la fabricación con un peso inicial de chontaduro de 500 gramos, a los cuales se les retiró 50 gramos de cáscara y 88 gramos de semilla, para quedar con un total de 362 gramos de pulpa, a los cuales se les adicionó los demás ingredientes para la elaboración de la base de chontaduro, seguidamente la base de chontaduro se llevó a un proceso de evaporación para obtener finalmente el arequipe de chontaduro, obteniendo un rendimiento del 30.6%.

Cabe resaltar que los costos de elaboración del arequipe de chontaduro para los dos ensayos realiza-

dos son de 1050 pesos por unidad, donde se tuvo en cuenta costos de materia prima, servicios, mano de obra y empaque.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Durante los seguimientos a los tres biotipos de arequipe de chontaduro a temperatura ambiente correspondientes al primer ensayo, se observó que el biotipo colorado presentó a la octava semana de seguimiento un crecimiento en aerobios mesófilos (20 UFC/g), el biotipo rojo, presentó un crecimiento de aerobios mesófilos a la sexta y octava semana (10UFC/g) y el biotipo amarillo presentó crecimiento de aerobios mesófilos desde la cuarta hasta la octava semana de seguimiento (20,60UFC/g), adicionalmente presentó recuentos de levaduras (10UFC/g) a la octava semana de seguimiento, siendo el biotipo amarillo el que presentó mayor inestabilidad microbiológica, pero todos cumpliendo la normatividad vigente para este tipo de producto, según la resolución No. 02310 de 1986 la cual permite un máximo de aerobios mesófilos de 2000 UFC/g y en levaduras de 100UFC/g.

- Para los seguimientos a temperatura ambiente del segundo ensayo, se observó una mejora sustancial en los seguimientos microbiológicos, presentando solamente crecimiento de aerobios mesófilos el biotipo rojo, y el amarillo en la octava semana de seguimiento (30 y 50 UFC/g respectivamente), posiblemente por los cuidados que se tuvieron durante la elaboración, manipulación y almacenamiento del producto.

- En los seguimientos en cámara de aceleración correspondiente al primer ensayo se observó recuento de aerobios mesófilos (50UFC/g) y de levaduras (10 UFC/g) del biotipo colorado a la tercera semana de seguimiento, lo cual se considera un comportamiento normal, puesto que cada semana de

seguimiento en la cámara aceleradora corresponde a un (1) mes de vida útil del producto, igualmente el biotipo rojo presentó recuento de aerobios mesófilos (30UFC/g) a la tercera semana de seguimiento; El biotipo amarillo, al igual que el comportamiento a temperatura ambiente, fue el que más inestabilidad microbiológica produjo, dado que presentó recuento de aerobios mesófilos (20, 40, 30 UFC/g) y levaduras (10 UFC/g) en las tres semanas de seguimiento.

- En los seguimientos en cámara de aceleración correspondientes al segundo ensayo, se presentó buen comportamiento microbiológico para los biotipos colorado y rojo, para el biotipo amarillo mostró recuento de aerobios mesófilos (20 UFC/g) a la tercera semana y levaduras (10 UFC/g) en la segunda semana de seguimiento, esta mejora sustancial se debe a los cuidados que se tuvieron durante la elaboración, manipulación y almacenamiento del producto.

- El comportamiento fisicoquímico a los seguimientos de los dos ensayos realizados tanto a temperatura ambiente como en cámara aceleradora, fueron estables a través del tiempo, lo cual nos permite definir con claridad unos estándares iniciales de "Brix, pH y acidez, para el producto terminado.

- Los análisis sensoriales realizados fueron en la modalidad prueba de Aceptación y Preferencia, a un grupo de personas no entrenadas para este tipo de producto, seleccionando en ambas pruebas el producto fabricado con el biotipo de chontaduro rojo, como el de mayor aceptación, ya que según éstos, el producto conserva el sabor, color y aroma característico del chontaduro.

- Según los cálculos realizados durante la fabricación del arequipe en sus tres biotipos, el que mayor rendimiento presentó fue el biotipo "Rojo" con un 35.3, seguido del biotipo "Colorado" con un rendimiento del 34.5%, y el biotipo que menos

rendimiento presentó fue el "Amarillo" con un rendimiento del 30.6%; lo que representa para la investigación una base fundamental de partida para la realización de cálculos de productividad, si se llevara la fabricación a niveles industriales.

CONCLUSIONES

- En los seguimientos microbiológicos realizados se observó que hubo mayor crecimiento de microorganismos en el primer ensayo, posiblemente por una manipulación inadecuada durante el tiempo de almacenamiento; para el ensayo número dos se tomaron medidas durante la fabricación, empaque y almacenamiento con el fin de evitar que las muestras fueran posiblemente manipuladas, y los resultados fueron muy satisfactorios excepto para el biotipo amarillo que presentó un crecimiento en mesófilos aerobios y levaduras terminando su seguimiento tanto en temperatura ambiente como en cámara de aceleración.

- En los seguimientos a los parámetros fisicoquímicos de los tres biotipos de chontaduro tanto a temperatura ambiente como en cámara de aceleración, en los dos ensayos realizados, se observó un comportamiento estable a través del tiempo, lo que nos permite definir con claridad los estándares fisicoquímicos finales para el producto terminado.

- Los rangos de las variables fisicoquímicas obtenidos para la elaboración del producto, que permiten estandarizar el proceso fueron para pH de 6.30 a 6.50, de acidez 0.15 a 0.20 y para "Brix 57.0 a 64.0.

- Según los análisis sensoriales realizados por 16 panelistas no entrenados para este tipo de producto, la preferencia fue el arequipe elaborado a partir del biotipo de chontaduro Rojo y el que menor aceptabilidad obtuvo fue el arequipe elaborado con el chontaduro de biotipo amarillo, ya que este último se alejaba bastante del arequipe ideal por su apariencia

pálida, poco atractiva visualmente y por su textura grumosa.

- Realizados y culminados los seguimientos fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales a los tres biotipos de chontaduro, en la elaboración de arequipe, se sugiere iniciar con una vida útil de 45 días a partir de su fabricación, debido a que este producto no lleva dentro de su fórmula ningún tipo de conservantes que ayuden a inhibir por mucho más tiempo el crecimiento microbiológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rios, J. (25 de Agosto de 2009). Chontaduro Identidad Gastronómica del Pacífico Colombiano. Recuperado el 18 de Octubre de 2010, de Colombia Buena: <http://www.colombiabuenacom.com/colombia/chontaduro-identidad--gastronomica-del-pacifico-colombiano.html>

Saavedra, L. H. (Julio de 2009). El chontaduro una fuente alimenticia desconocida de alto valor nutricional. Recuperado el 15 de Agosto de 2010, de Agencia Universitaria de periodismo científico. Universidad del Valle: <http://aupec.univalle.edu.co/informes/2009/julio/chontaduro/html>

Mosquera, U. (2007). Productos Agrícolas de Santa Cecilia. Pueblo Rico, Risaralda.

Godoy, S. (18 de Abril de 2007). ISSU. Recuperado el 2 de Marzo de 2011, de <http://issuu.com/anaprosar/docs/chontaduro>.

Diaz, W. M. (Mayo de 2007). Proyecto Master. Recu-

16
Caracterización de biotipos de chontaduro como materia prima para la elaboración de un arequipe

perado el 18 de Octubre de 2010, de
<http://proyectomaster.wikispaces.com/Leche>

Orduz, J. O., & Rangel, J. A. (2000). Frutales Tropicales
Potenciales Para El Piedemonte Llanero. Villavicencio:
Regional B.

17
Consultorio Empresarial - ECACEN

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Consultorio Empresarial ECACEN

James Peña Garzón
Administrador de Empresas
Cargo: Tutor de medio tiempo ECACEN
La Dorada - Caldas

JUSTIFICACION

Dentro de los componentes del PAPS Unadista, se encuentran los ejes Comunitario – Regional y Económico - Productivo, que implican el reconocimiento organizacional interno de la imperiosa necesidad de interactuar permanente y sistemáticamente con el entorno social y económico de modo que la Universidad contribuya con el desarrollo y el bienestar colectivo local por la vía de la sostenibilidad y crecimiento de los negocios.

Es el momento oportuno para que la UNAD asuma el compromiso de orientar los procesos de desarrollo de los negocios, dado que el actual marco de la economía de mercado, obliga a que el empresario esté preparado para asumir los retos de la competencia desde lo organizacional, lo productivo, lo financiero y lo tributario.

El equipo multidisciplinario de la UNAD – CEAD LA DORADA, conformado por tutores, estudiantes y egresados, conscientes de la necesidad de orientar a los empresarios en este proceso de inserción y sostenimiento en los mercados, encuentra como significativo brindar su apoyo, conocimiento y experticia al municipio y a la región de modo que se consolide, en hechos reales, la acción formativa de la universidad y que visibilicemos los procesos y resultados de un equipo profesional con voluntad para dar un empuje al desarrollo.

QUIENES SOMOS

El Consultorio ECACEN, es un programa de diagnóstico y orientación empresarial, adscrito a la Escuela de Ciencias Contables, Administrativas, Económicas y de Negocios “ECACEN”, de la Universidad Nacional

Abierta y a Distancia “UNAD”, CEAD La Dorada; con el fin de promocionar la Universidad como eje articulador de las comunidades regionales, integrando los tutores, estudiantes y egresados al sector productivo a través de las prácticas y asesorías empresariales.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Ofrecer diagnóstico y orientación al sector Empresarial para optimizar el desempeño Organizacional, Industrial, Social, ambiental y productivo; con el fin de promocionar la UNAD, como eje articulador de las comunidades regionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar la orientación y diagnóstico empresarial como eje de apoyo para la promoción de la UNAD.
- Proporcionar al empresario las herramientas orientadoras necesarias para la toma de decisiones.
- Articulación de las áreas empresariales para brindar acompañamiento a la comunidad.
- Brindar al estudiante un espacio dentro de la opción de grado de experiencias profesionales dirigidas, que les permita poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica.
- Ofrecer perfiles profesionales egresados del CEAD La Dorada, que permitan satisfacer la demanda laboral.
- Ofrecer a todos los sectores económicos de la región, un servicio de diagnóstico y orientación integral que contribuya al mejoramiento de sus actividades económicas.

MISION

El Consultorio Empresarial ECACEN, del CEAD de La Dorada, presta servicios de diagnóstico y orientación, al sector empresarial y productivo, brindando herramientas adecuadas para la toma de decisiones en el área administrativa, contable, económica y de mercadeo; con lo cual propende generar oportunidad de progreso a la comunidad académica y los empresarios de la región. Apoyado en el conocimiento, habilidades y experiencias de tutores, estudiantes y egresados, altamente capacitados en la evolución de los conocimientos teóricos, lo que permite fortalecer el vínculo entre el sector académico y la región.

VISION

El Consultorio Empresarial ECACEN, del CEAD de La Dorada, pretende posicionarse en el año 2017, como uno de los centros de apoyo más representativos para la comunidad académica, y los sectores empresariales y productivos de la región, contribuyendo al mejoramiento continuo tanto en sostenibilidad como en competitividad, generando así valor agregado al sector empresarial, que permita desarrollo y mejor calidad de vida a las comunidades.

ESTRUCTURA



PRINCIPIOS Y VALORES

Responsabilidad Social: Compromiso con la región en la solución de problemáticas en aspectos sociales, empresariales y ambientales.

Trabajo en equipo: Integración de cada una de las áreas pertenecientes al consultorio.

Calidad en el servicio: Asegurar que el servicio logre la satisfacción total del interesado.

Respeto: Con nuestros usuarios, colaboradores y medio ambiente.

Honestidad: Corresponder con veracidad a la confianza que el usuario ha depositado en los consultores.
Confidencialidad: Guardar estricto secreto de la problemática socio-económica que es conferida para la realización de la consultoría.

Transparencia: Libre disposición para hacer públicas

las actuaciones de la unidad, y mostrar con claridad los resultados.

PORTAFOLIO DE SERVICIOS

DIAGNOSTICO Y ORIENTACIÓN EN EL ÁREA CONTABLE

1. Actualización y manejo contable
2. Manejo y Gestión de Inventarios
3. Sistematización de la Contabilidad
4. Orientación en Adquisición del Software Contable
5. Implementación Sistema de Costos
6. Certificaciones Contables
7. Control Interno, evaluación y organización.
8. Programas de auditoría

DIAGNOSTICO Y ORIENTACIÓN EN EL ÁREA TRIBUTARIA

1. Planeación tributaria
2. Declaraciones tributarias, Impuestos, sanciones, del orden nacional, departamental y municipal
3. Presentación de información exógena
4. Orientar en el cumplimiento de los deberes como responsables del impuesto sobre las ventas en el régimen común y/o simplificado.
5. Deberes y obligaciones formales.

DIAGNOSTICO Y ORIENTACIÓN EN EL ÁREA ECONOMICA

1. Análisis de Mercado y Sectoriales

- Asesoría en el campo económico, social y ambiental; en la formulación, gestión y ejecución de proyectos planteando estrategias industriales de mercado y de alianza empresariales.
- Modelación y estimación de riesgos financieros en empresas e inversiones.
- Orientación empresarial en el campo de las finanzas corporativas.
- Análisis Micro y Macroeconómico
- Valoración de portafolios de inversión en activos financiero.
- Elaboración de estudios de factibilidad económica y social de los sectores privados.
- Inversión extranjera – plan negocios.
- Estudios Econométricos y Análisis Estadísticos
- Formular y plantear modelos econométricos y políticas de acuerdo al comportamiento de las variables que indican la realidad social y económica del país y del mundo.
- Elaboración de estudios de factibilidad económica y social de los sectores privados.

DIAGNOSTICO Y ORIENTACIÓN EN EL ÁREA EN MERCADEO

1. Investigación de Mercados

- Análisis de la demanda actual
- Aceptación de Productos
- Nuevas Tendencias

2. Desarrollo Exitoso de Productos

- Características Físicas, Químicas, y Organolépticas
- Embalaje
- Marca (Logo y Eslogan)

3. Marketing Estratégico

- Segmentación
- Posicionamiento de Marca (Branding)
- Diferenciación
- Manejo de Vendedores
- Motivación
- Estructura de los canales
- Compras y Gestión de Vendedores
- Benchmarking

4. Precios

- Estrategia de Precios
- Percepción de Valor por Parte del Consumidor

5. Distribución y Logística

- Canales de Distribución
- Medios de Transporte
- Almacenamiento

6. Servicio al Cliente

- Contacto Cara a Cara
- Relación con el Cliente
- Correspondencia
- Reclamos y Cumplidos
- Instalaciones

7. Comunicación

- Orientación en Publicidad
- Estrategias de promoción y publicidad
- Merchandising

8. Marketing Internacional

- Adaptación
- Tipos de Negociación
- Proceso de Importación y Exportación

9. Marketing Electrónico

10. Estudio de mercado

- Producto
- Precio
- Plaza
- Promoción

DIAGNOSTICO Y ORIENTACIÓN EN EL ÁREA EN ADMINISTRACION Y GESTION

1. Legalización de Empresas

- Trámite de Registros Empresariales.

2. Administración de Organizaciones

- Direccionamiento Estratégico (Visión, Misión, Objetivos, Metas, Estrategias, Propósitos y Valores Corporativos).
 - Estructuración Orgánica.
 - Diagnóstico Organizacional (DOFA-FODA).
 - Análisis de Estados Financieros.
 - Orientación en el diseño de Manuales de Funciones.
 - Orientación en el diseño de Manuales de Procesos y Procedimientos.
 - Orientación en el diseño de Manuales de Indicadores de Gestión.
 - Fortalecimiento Institucional y Desarrollo Organizacional
 - Direccionamiento y Planeación Estratégica
- ### 3. Gestión del Talento Humano
- Vinculación de Personal (Convocatoria, Selección, Contratación e Inducción).
 - Comportamiento Organizacional (Motivación, Cultura Organizacional, Trabajo en Equipo, Manejo de Conflictos y Toma de Decisiones).
- ### 4. Sistemas Integrados de Control de Gestión
- MECI, NTCG 1000, ISO 9001
- ### 5. Profesionales a su Servicio

CONCLUSIONES

Divulgación y Promoción de los programas ofertados por la UNAD, en el CEAD de La Dorada a la comuni-

dad de la Región.

Dinamización de la fuerza laboral profesional de los egresados del CEAD, como eje de apoyo y estudio dentro del consultorio ECACEN.

Fortalecimiento del sector empresarial y productivo en la optimización de los recursos financieros y humanos, para el incremento de la productividad y el mejoramiento en la calidad de los servicios y productos.

Desarrollo de un espacio al estudiante de pregrado y postgrado, de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Estudio de confiabilidad de la prueba de salud mental positiva para Colombia

¹Paulo César González-Sepúlveda

²Nataly Botero López

³Claudia Patricia Muñoz

⁴Beatriz Elena Henao Vargas

⁵Zulima Constanza González Sepúlveda

1. Magister, Especialista y Docente investigador grupo Sujeto, Mente y Comunidad, Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- Eje Cafetero e-mail: paulo.gonzalez@unad.edu.co.
 2. Estudiante de Psicología, perteneciente al semillero de Investigación en Educación y Desarrollo Humano, del grupo de Investigación Sujeto Mente y Comunidad. Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- Eje Cafetero e-mail: boteronataly6@gmail.com
 3. Estudiante de Psicología, perteneciente al semillero de Investigación en Educación y Desarrollo Humano, del grupo de Investigación Sujeto Mente y Comunidad. Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- Eje Cafetero e-mail: claudia.tapasco@gmail.com
 4. Estudiante de Psicología, perteneciente al semillero de Investigación en Educación y Desarrollo Humano, del grupo de Investigación Sujeto Mente y Comunidad. Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- Eje Cafetero e-mail: beatriz.henao.v@gmail.com
 5. Estudiante de Psicología, perteneciente al semillero de Investigación en Educación y Desarrollo Humano, del grupo de Investigación Sujeto Mente y Comunidad. Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- Eje Cafetero e-mail: zulima_gonzalez@yahoo.es

El constructo Salud Mental Positiva tiene inicio desde mediados del siglo XX. Fue en el año 1958 cuando en Estados Unidos la Dra. Marie Jahoda publica su libro Salud Mental Positiva, después de participar en la Comisión Conjunta creada para valorar abordaje de los trastornos mentales (Sánchez, 2002) para este entonces se da evidencia de relacionar este concepto más allá de la ausencia de enfermedad, e ir tras un concepto que conllevará a promover la salud mental como una perspectiva positiva hacia el fortalecimiento y el desarrollo óptimo del ser humano. Para la fundamentación de salud mental positiva se toman

una gran cantidad de explicaciones que pretenden acercarse a una definición, aunque este sea un constructo que no se pueda definir directamente, ya que se conforma de diferentes factores que aportan a su estructura, como lo son: la salud, la salud mental, inter-relación salud – menta- positiva, Bienestar Psicológico, Optimismo, entre otros. (C. L. Pérez., 2009) El constructo de salud mental positiva se concibe como un estado sano de sentimientos y vivencias, pero dentro de este se pueden desarrollar tanto situaciones positivas como negativas, estas situaciones poco agradables también son un factor importante

dentro de la salud mental positiva, ya que si experimentamos momentos tristes o de desagrado y requerimos expresarlo así, es lo más sano que el cuerpo y la mente debe hacer, no solo se deben expresar cosas agradables para creer que tenemos una salud mental positiva buena, sino más bien saber afrontar tales situaciones negativas, y saber apropiarse el sentimiento adecuado a tal dificultad. (Luch, 2003).

En Colombia son varias las investigaciones que se vienen desarrollando en torno a este tema (O. M. Pérez, 2012) y (Amar et al., 2008) y por ello que se torna importante hacer la validación del instrumento para Colombia por la perspectiva de discusión que se presenta ampliar sobre este tema.

Es así como esta investigación con una muestra nacional, con edades desde los 16 hasta los 65 años aplica la prueba y nos arroja algunos resultados como: la prueba muestra una confiabilidad de Alfa de Cronbach global de 0,83 (ver tabla 1), sin embargo al hacer los análisis de acuerdo a los rangos de edades de planteados por Erickson (Bordignon, 2005) la confiabilidad se comporta diferente (ver tabla 2). Mostrando que la prueba tiene una mejor confiabilidad para población mayor de los 50 años y en adultos jóvenes entre los 20 y los 30 años. Entre los hallazgos de la investigación, podemos concluir que la prueba muestra un adecuado comportamiento en población colombiana con una confiabilidad adecuada y sus curvas de dispersión son muy similares a las realizadas en la población española con quien se creo el instrumento. (Luch, 1999).

Anexos

Tabla 1

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,826	,829	6

Tabla 2

EDAD	Alfa de Cronbach	N de elementos
16 a 20	0,808	6
21 a 30	0,826	6
31 a 50	0,818	6
51 a mas	0,86	6

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amar, J., Palacio, J., Llinás, H., Puerta, L., Sierra, E., Pérez, A. M., & Velásquez, B. (2008). Calidad de vida y salud mental positiva en menores trabajadores de Tolúviejo, 15, 385–403.

Bordignon, N. A. (2005). El desarrollo psicosocial de Eric Erikson. El diagrama epigenético del adulto, 2, 50–63.
Canut, M. T. L. (1999). Construcción de una escala para evaluar la salud mental positiva. Universidad de Barcelona.

Canut, M. T. L. (2003). Concepto de Salud Mental Positiva: Factores Relacionados.

Pérez, Ó. M. (2012). Características de salud mental positiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Armenia, (36), 247–261.

Pérez, C. L. (2009). Optimismo y salud positiva como predictores de la adaptación a la vida universitaria.

Sánchez, A. (2002). Psicología Social Aplicada. Prentice Hall.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Evaluación del rendimiento productivo del hongo orellana (*pleurotus ostreatus*) cultivado en vaina de frijol, arveja y capacho de maíz

Nombre del ponente: Hernán Alonso Ruiz Flórez

Nombre del Semillero: GRUPAL

Escuela: Escuela de ciencias básicas tecnología e ingeniería (ECBTI)

Programa: Ingeniería de alimentos, Regencia de farmacia.

RESUMEN

Se evaluó el rendimiento productivo del hongo *Pleurotus ostreatus*, en tres sustratos: Vaina de frijol, vaina arveja y capacho de maíz; los cuales se cortan en trozos de 3 cms y se someten a un proceso de esterilización en autoclave. Luego se dejan enfriar y se le inoculan 20 g de la semilla del hongo y se empacan en bolsas, dejando una mezcla de 500 g. Se evaluó el peso de producción del hongo en cada camada (dos cosechas, en un periodo de 70 días desde la siembra); para esto se pesaron en fresco los hongos

que tengan un tamaño mayor a 7 cms, siendo esta la variable medida para el análisis estadístico. Finalmente los hongos obtenidos, poseen unas condiciones organolépticas excelentes y el rendimiento del hongo en vaina de arveja fue de 73.5%, de 80.1% en vaina de frijol y del 71.01 en el capacacho de maíz.

Palabras claves. Hongo, orellana, sustratos, esterilización, micelio, factores biológicos, corpóforo, *Pleurotus ostreatus*, fructificación, residuos agroindustriales y factores contaminantes, setas, incubación.

Evaluación del rendimiento productivo del hongo orellana (*pleurotus ostreatus*) cultivado en vaina de frijol, arveja y capacho de maíz

INTRODUCCION

Con una población humana creciente, es necesario encontrar fuentes alimenticias ricas en nutrientes y baratas, para que estén al acceso de todas las personas. En este orden de ideas es necesario utilizar residuos agroindustriales, que en la actualidad se desechan, como sustrato para producir alimentos. Con lo cual además de la producción como tal, se logra disminuir los residuos que son llevados a los rellenos sanitarios o que son quemados o arrojados a ríos y quebradas.

Los hongos alimenticios, se convierten en una alternativa por sus características saprofitas, que le permiten obtener nutrientes para su crecimiento, a partir de material biológico considerado desecho de cosecha. Uno de ellos es la Orellana, el cual se caracteriza por poseer una sombrilla (corpóforo amplio) en su parte superior; se desarrolla en la naturaleza sobre material leñoso o bagazos, es fácil verlo en bosques de roble y de pino; incluso algunas sociedades como la china, lo reconocen como un hongo de excelente gourmet y es recolectado de manera importante en este país.

Este hongo, pertenece al género *Pleurotus*, son llamados también hongos ostra, varía su tamaño dependiendo de la edad. Después de adquirir un tamaño superior a siete centímetros, deben cosecharse para evitar su deshidratación y pérdida de nutrientes. Los sustratos utilizados para la siembra del hongo, son capacho de maíz, vainas de frijol y arveja; el criterio para escogerlos, es la fácil consecución de estos en las plazas de mercado de la ciudad de Medellín, en las cuales se echan a la basura como residuo.

METODOLOGIA

La investigación, hace un análisis comparativo entre varios residuos de cosecha (vainas de arveja, frijol y

capacho de maíz), para encontrar en cuál de ellos se desarrolla mejor la producción del hongo *Pleurotus ostreatus*, mostrando así los rendimientos en cada uno de ellos.

Preparación del sustrato: Los sustratos mencionados, son seleccionados frescos y que no se observen en ellos presencia de otros hongos, que puedan afectar el crecimiento del que se va a inocular. Son cortados en trozos de 3 cms y posteriormente llevados al autoclave a 20 Lb de presión, para su total desinfección, luego se dejan enfriar a temperatura ambiente.

Inoculación de la semilla y preparación de la muestra:

Se realizó en un cuarto cerrado a una temperatura entre 22 – 24 °C y una humedad relativa entre el 70- 80%.

La incubación se hace en bolsas, a las cuales se les inocula semilla a un 4% del total de la mezcla (sustrato – semilla). El peso total de la mezcla, fue de 500 g. Cabe anotarse que para esta etapa se usan guantes de cirugia y se limpian los utensilios con hipoclorito de sodio al 9%.



Incubación: Se hace en un cuarto, de dimensiones de 15 m² de área por 2.20 m de altura, el cual debe permanecer desinfectado. En esta etapa, que dura aproximadamente diez días, se le debe garantizar a la mezcla una total oscuridad y no debe destaparse por ningún motivo, antes del período de tiempo ya mencionado. La mezcla se pone en anaqueles con cuatro bandejas, cada una a 70 cms de la otra.

Fructificación: Cuando el micelio, ha invadido gran parte del sustrato, se pasa de una oscuridad total a un poco más de luz, denominada luz penumbra: pueden acercarse las bandejas que contienen las bolsas con la muestra, hasta 50 cms, una de la otra. En este período, se debe garantizar una humedad relativa del 90%, lo que implica un riego constante. Como empieza a formarse en estipite, hay que tener cuidado de que el riego se haga directamente en el micelio.

Cosecha: Esta se hace cuando aparecen hongos de un tamaño mayor a siete centímetros de alto, es necesario en esta etapa cosecharlos inmediatamente se ve un buen desarrollo, para que no se de deshidratación y posterior deterioro de sus propiedades nutricionales y organolépticas. Para la cosecha, los hongos se toman a partir de un centímetro de la base, e inmediatamente fueron pesados en fresco, antes de su almacenamiento en frío.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El rendimiento productivo del hongo en el sustrato vaina de frijol, es mejor que en la vaina de arveja y el capacho de maíz. A su vez el de vaina de arveja, presenta un mejor rendimiento que el comparado con el de capacho de maíz. Como se muestra en la siguiente tabla (Se toma hongos, que su tamaño sea mayor de siete centímetros, desde la estipite hasta el corpóforo. Se hacen catorce ensayos en cada uno de los sustratos. La producción se tuvo en cuenta

durante cuatro meses, desde que se incubo. Los datos tomados son en peso fresco):

Vaina de arveja (gr)	Vaina de frijol (gr)	Capacho de maíz (gr)
370.3	400.2	306.2
310.4	410.4	302.5
299.8	370.8	279.7
400.5	405.5	378.6
396.6	397.4	365.6
366.3	406.3	365.6
370.2	410.2	362.5
384.4	406.4	394.3
375.7	393.7	385.7
380.5	406.5	391.5
378.4	398.4	310.4
401.3	404.3	309.6
320.2	402.2	388.7
390.5	401.4	399.4
Promedio 367,71	400,58	355,09

El mejor rendimiento de la vaina de frijol, se infiere al mejor porcentaje de proteína de este sustrato comparado con los demás, lo cual le proporciona al hongo una mejor nutrición y por ende un mejor desarrollo en su crecimiento, desde el micelio, hasta el cuerpo vegetativo (que es el que se consume como seta).

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales			
	Variable 1	Variable 2	
Media	229,3571429	352,8785714	
Varianza	389,3241796	1,715,211086	
Observaciones	14	14	
Diferencia hipotética de las medias	0		
Grados de libertad		28	
Estadístico t	-10,80935634		
P(T<=t) una cola	1,11288E-06		
Valor crítico de t (una cola)	1,745981667		
P(T<=t) dos colas	2,22576E-06		
Valor crítico de t (dos colas)	2,10992184		

Respecto al resultado, del mejor resultado de la vaina de arveja, comparado con el capacho de maíz, se aduce además al mejor nivel de proteína de la vaina de frijol; al alto nivel de celulosa del capacho de maíz, el cual le genera al hongo un esfuerzo mayor para su desarrollo, debido que tiene antes de tomar los nutrientes para su crecimiento, que degradar este componente, el cual por su nivel de lignina es difícil de

descomponer.

CONCLUSIONES

La búsqueda de productos alimenticios de fácil producción en una población humana creciente, debe ser una prioridad. En este orden de ideas, el hongo Orellana en sus diferentes especies (*Pleurotus pulmonarius*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus pulmonarius florida* y *Pleurotus pulmonarius sajor - caju*), se convierte en una alternativa interesante de estudio, debido a su buen balance de aminoácidos (al poseer una buena cantidad de aminoácidos esenciales) y alto nivel de proteína. Además su crecimiento se da en residuos de cosecha, los cuales son desperdiciados en las granjas y en el peor de los casos arrojados a las quebradas generando una gran contaminación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VELASCO, Joel. VARGAS, Eloisa. Cultivo del hongo seta (*Pleurotus ostreatus*).

VELASQUEZ, M.A., MATA, G., SALMONES, D. 1999. Cultivo de cepas de *Pleurotus* en pulpa de café: evaluación comparativa de la productividad. III Congreso Latinoamericano de Micología. Caracas, agosto 31-septiembre 3 de 1999 Asociación Latinoamericana de Micología. 175 p.

STEINECK, H. 1987. Cultivo comercial de champiñones. Zaragoza, España. Ed. Acribia. 142 p.

MARTINEZ-CARRERA, D. 1986. Design of a mushroom farm for growing *Pleurotus* on coffee pul. *Mushrooms. Journal Tropics*, 7(13): 13-23

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

Moises Chaves R. - Director
Karen Milena Tovar
Elvecia Hernandez
Coinvestigadoras ECSAH

Estudiantes Semillero ECSAH

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo presenta en primer lugar una reflexión acerca de una experiencia desde semilleros interdisciplinarios de investigación en su aproximación al impacto ambiental causado por la conducta humana sobre el proceso de degradación del medio ambiente y las posibilidades de aporte interdisciplinario en la prevención, minimización y concientización del problema ambiental causado sobre el medio desde una perspectiva del desarrollo sustentable y sostenible, la propuesta surge de la experiencia investigativa en la UNAD CEAD La Dorada (Colombia) acerca de la participación e integración de las diferentes escuelas de educación superior a distancia, mediante semilleros de investigación que se originan de cada uno de los programas: psicología, zootecnia, ingeniería de sistemas, ingeniería agroforestal, a través de semilleros de investigación con un tema común que es el tema ambiental con una mirada desde sus proyectos en el cuidado y preservación del medio ambiente a partir de su vinculación integral con sus líneas y coordinadas con una directriz de trabajo a partir de la conformación de la red de recursos Hídricos de la Zona Occidente creada a partir del trabajo inicial del semillero ECAPMA de investigación de este centro regional, con este objetivo la escuela de ciencias pecuarias y del medio ambiente ECAPMA y su semillero de investigación en un trabajo interdisciplinario con el semillero Mente Cuerpo y Medio Ambiente de la ECSAH, han propuesto una línea de trabajo en torno a explorar alternativas de convivencia en torno a los intereses colectivos sobre el agua y la biodiversidad en las comunidades del área de confluencia del Río Magdalena zona de la Dorada-Puerto Salgar, y presentan la primera fase del proyecto acerca del nivel de contaminación del Río Magdalena desde el punto de vista fisicoquímico y microbiológico como la

incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre la especie de peces Bocachico (Pimelodus clarias) mediante exámenes histopatológicos de la especie seleccionada e igualmente se presenta un diagnóstico demográfico, social y educativo en familias de la zona a fin de estructurar y aplicar un programa de educación ambiental en una fase subsiguiente que enmarque el manejo y uso adecuado de residuos y desechos, como la utilización de técnicas adecuadas de explotación pesquera, y estrategias comunitarias de preservación y desarrollo sustentable del medio ambiente.

RESUMEN

El objetivo del presente proyecto es en primer momento establecer el nivel de contaminación del río Magdalena en la zona de confluencia Dorada (Caldas) y Puerto Salgar (Cundinamarca), y su incidencia en la especie nicuro (nicuro pimelodus clarias) especie de alto consumo en la región. Para tal fin se tomarán muestras del agua de la zona de manera aleatoria para determinar el nivel de contaminantes a través de un examen fisicoquímico y microbiológico del agua, en el primer caso se examinarán índices de metales, alcalinidad, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, pH y dureza, y en la parte microbiológica, evaluación de contenido bacteriológico, microorganismos patógenos y materia orgánica, igualmente se realizó un examen fisiopatológico de tejidos y de órganos de la especie antes nombrada en la zona hídrica seleccionada mediante su disección observando la prevalencia de afecciones patológicas, por presencia de trazas contaminantes a nivel biológico. El diseño utilizado es de tipo cuasi-experimental- muestreo de agua de tomas compuestas hasta formar una muestra total. En el presente proyecto se presentará el marco teórico relacionado con el tema de la contaminación hídrica como dinámica de los contaminantes: disper-

sión, concentración, transporte, transferencia, biotransformación, bioconcentración y bioacumulación, como la descripción de algunos estudios relacionados con el tema de la investigación. Se presentan los resultados obtenidos de los muestreos de agua realizados exámenes fisicoquímico y microbiológico. Se evaluó igualmente el nivel y conocimiento de los pobladores ribereños acerca de aspectos ambientales, cuidado y preservación del medio ambiente y de su fuente hídrica con el fin de implementar a partir del diagnóstico realizado un programa de educación ambiental dirigido a la población a fin de buscar alternativas de convivencia en torno a intereses colectivos sobre el agua y la biodiversidad.

Palabras Clave: contaminación - examen fisicoquímico - examen microbiológico - examen fisiopatológico - dureza del agua - biotransformación - bioacumulación-educación ambiental-impacto ambiental-biodiversidad.

INVESTIGACIÓN

Este estudio busca comprender la incidencia acerca de la contaminación de las aguas del Río Grande de la Magdalena en la ribera de los municipios La Dorada Caldas y Puerto Salgar Cundinamarca. Teniendo como alcance del estudio de la contaminación sobre la especie Nicuro (Nicuro pimelodus clarias).

Partiendo de las condiciones e impactos ambientales que se presentan en la actualidad, y la importancia de un ambiente sano para las diferentes poblaciones del planeta y centrándose en la oportunidad de aportar a la calidad de vida de las personas consumidoras de pescado en la zona de estudio, se desarrolló la presente investigación de carácter cuasiexperimental acerca de la incidencia que tiene la contaminación del agua sobre las diferentes especies de

peces.

Se inició el trabajo investigativo con la recopilación de información acerca de las generalidades del Río Grande de la Magdalena, incluyendo su recorrido, caudal, cuencas, e investigaciones similares a la presente, siguiendo con las especies de peces nativos en esta fuente hídrica y las cuales son de mayor consumo e incidencia ambiental, optando por la especie mencionada con anterioridad, de igual manera se vio la necesidad de documentación acerca de la definición y características de un muestreo de agua y diseñarlo de tal forma que se acoplará a las condiciones de la fuente hídrica descrita como espacio físico de la propuesta investigativa; a continuación se consultó sobre el significado del término contaminación, sus variables, clasificación e impacto sobre el medio ambiente haciendo énfasis en la contaminación hídrica, al igual que las características de los metales pesados: Mercurio, Plomo, Cadmio, Talio, Arsénico, Selenio, Berilio y Aluminio.

En la siguiente fase del proceso se llevó a cabo un muestreo superficial para determinar algunos datos sobre la calidad del agua del Río Grande de La Magdalena y empezar a generar las primeras hipótesis sobre la contaminación de dicho río, obteniendo unos resultados de poca relevancia en cuanto a los niveles de contaminación. Por lo anterior se llevó a cabo un nuevo muestreo con modificaciones en la ruta, procedimientos, envases y estado climático del día de la toma de las muestras, ofreciendo como respuesta una serie de datos de mayor confiabilidad y veracidad para la investigación.

Resaltando la participación de la CAR de Cundinamarca (cubre zona de Puerto Salgar), con el aporte de datos que permiten ampliar la documentación y profundizar sobre los niveles de contaminación del agua en relación a los metales pesados, principal preocupación en relación al consumo de los pescados por la población Doradence y Salgar-eña debido a las afecciones a la salud que pueden

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

generar estos metales; por lo que se determino la necesidad de diseccionar peces de las especies de interés y así observar la posible presencia de irregularidades en su morfofisiología.

Finalmente esta investigación tiene una visión centrada en la calidad de vida que ofrece un ambiente sano y la importancia del desarrollo sostenible como solución a los impactos ambientales que generamos a diario destacando el deterioro de las fuentes hídricas en Colombia.

JUSTIFICACION

El desarrollo industrial en Colombia desde principios del siglo XX afectó lógicamente el medio ambiente con problemas como la contaminación y la deforestación. Donde el río Grande de La Magdalena es una muestra precisa y sensible de las afecciones ambientales.

Las épocas de intensa lluvia en Colombia han traído como consecuencias el desbordamiento del río, que reclama el espacio perdido y hace pagar los precios de deforestaciones sin medida. Aun no existen en Colombia proyectos con la magnitud necesaria, que velen radicalmente por la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. La riqueza en fauna y flora a lo largo de un río que recorre regiones tan diversas y equidistantes es amplia e interesante, pero la contaminación y la deforestación han hecho perder muchas especies asociadas al río y que tenía una gran influencia económica y alimenticia en los habitantes de la región. En el caso particular de los pescadores ribereños de los municipios de La Dorada y Puerto Salgar; en el aspecto económico como sabemos existen gran número de pescadores artesanales que derivan su sustento de la comercialización no solo en épocas de subienda sino de manera rutinaria pues es su labor diaria de trabajo. Resaltando en esto la pesca de especies básicas

dentro de las cuales se encuentran: bagre rayado (pseudoplatystoma fasciatum); bocachico (prochilodus reticulatus magdalenae); y el nicuro (nicuro pimelodus clarias), los cuales son fuente de alimento de los habitantes de estas regiones.

Por otro lado se resalta la labor de la CAR en Cundinamarca, el Ministerio de Agricultura, COM-AGDALENA y CORPOCALDAS, que realizan frecuentemente acciones en Pro del bienestar del río Grande de la Magdalena y la biota acuática que habita en el mismo. Sin embargo no se han realizado estudios sobre el impacto de la contaminación en las especies de peces nombradas anteriormente y en la zona de influencia de Puerto Salgar y La Dorada; de tal manera que la presente investigación pretende visibilizar como los recursos naturales están en decadencia y como la fauna se ve afectada por la contaminación, específicamente las fuentes hídricas y los peces que habitan en ellas.

RESULTADOS INVESTIGACIÓN

1- Análisis de las muestras producto del primer muestreo.

Cuadro 2. Resultados del análisis de las muestras del primer muestreo de agua desarrollado el 15 de noviembre de 2009, en el río Magdalena en la ribera de Pto. Salgar Cundinamarca y La Dorada Caldas.

Fuente: Resultados entregados por la Empresa de Servicios Públicos de Pto. Boyacá.

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

ANÁLISIS		FISICOQUIMICOS											
PARAMETRO	No. muestras	pH	Color	Olor y sabor	Turbiedad	Sustancias flotantes	Nitritos	Cloruros	Dureza Total (CaCO3)	Hierro Total	Sulfatos	Fosfatos	Cloro residual libre
PERIODO	U	UPC	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	UNT	PRESENT E O AUSENTE	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
MAYO													
JUNIO													
JULIO													
AGOSTO													
SEPTIEMBRE													
OCTUBRE													
NOVIEM	2	7.7	6	Aceptable	1	Presentes	0.03	15	90	0.05	15	15	0
DICIEMBRE													

2-Análisis de las muestras producto del Segundo muestreo.

Cuadro 3. Resultados del análisis de las muestras del segundo muestreo de agua desarrollado el 25 de octubre de 2009 en el río Magdalena en la ribera de Pto. Salgar Cundinamarca y La Dorada Caldas.

Fuente: Resultados entregados por Bioquim LTDA.

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

Informe # de I: ...

BIO QUIM ASBROQUIM LITDA.

REPORTE DE ANALISIS Nº 9 887

IMPRESA:	HECHOS CARIYÉ	FECHA DE MUESTREO:	26 de Octubre de 2009
DISECCION:		FECHA DE PROCESO:	28 de Octubre de 2009
MUESTRA TIPO/NO. PUE:	R. CLARITO	FECHA SALIDA:	31 de Noviembre de 2009

DATOS MUESTRA:

MUESTRA	CANTIDAD	TIPO MUESTRA
Aguas (zona Puente Salgar Caldas/Caldas)	2000 mL	Por muestra

ANÁLISIS MICROBIOLOGICOS:

MUESTRA	MUESTREO (CFU/100 mL)	TECNICA
Coliformes totales	31.200	Filtración por membrana
Coliformes fecales	39.0	Filtración por membrana
Coliformes aerobios	41.4	Filtración por membrana
Multiplicación aeróbica	0	Filtración por membrana

VALORES RECOMENDADOS PARA LA MUESTRA ANALIZADA

MUESTRA	RESULTADO	TECNICA
Dureza total (mg/L CaCO ₃)	39.00	Volumétrica FOT
Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	39.00	Volumétrica
Cloruro (mg/L Cl ⁻)	13.00	Volumétrica
Cloruro residual (mg/L)	0.0	Colorimétrica
Nitro (mg/L N)	0.7	Comparación visual

VALORES RECOMENDADOS PARA LA MUESTRA ANALIZADA

Nota: Esta prueba se puede ser formalizada en el laboratorio ASBROQUIM LITDA.

Dr. Pedro Narváez B. Microbiólogo Industrial

Dr. María Cecilia Díaz L. Químico Titular

Calle 52 No. 26-53 Culerías - Bogotá Tel: 7894926 Fax: 937 87 28 asbroquim@gmail.com - asbroquim@total.com

3-Análisis de las muestras de tejidos producto de la disección de peces.

Cuadro 4. Resultados del análisis de las muestras de tejido de los 3 peces Nicuro Pimelodus clarias diseccionados el 8 de mayo de 2010, provenientes

del río Magdalena en la ribera de Pto. Salgar Cundinamarca y La Dorada Caldas. Primera parte.

Informe # de I: ...

LABORATORIO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO ICA LNDV

REPORTES DE ANALISIS

Av. 10 de Agosto N° 42-28 Bogotá D.C. Teléfono: 33853207 FAX: 33853220

FECHA DE MUESTREO: ...

FECHA DE PROCESO: ...

FECHA DE SALIDA: ...

RESULTADOS:

Para EL:

Observación: presencia de transmisión en la parte proximal del filamento, reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Fuente: Resultados entregados por ICA Laboratorio Nacional de Diagnostico Veterinario. LNDV.

Cuadro 5. Resultados del análisis de las muestras de tejido de los 3 peces Nicuro Pimelodus clarias diseccionados, provenientes del río Magdalena en la ribera de Pto. Salgar Cundinamarca y La Dorada Caldas. Segunda parte.

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

Informe # de I: ...

LABORATORIO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO ICA LNDV

REPORTES DE ANALISIS

Av. 10 de Agosto N° 42-28 Bogotá D.C. Teléfono: 33853207 FAX: 33853220

FECHA DE MUESTREO: ...

FECHA DE PROCESO: ...

FECHA DE SALIDA: ...

RESULTADOS:

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Para EL:

Observación: presencia de transmisión y reacción presente de quistes de Myxosporidios del Suides tanto presente, rosado y oval en la zona y de gran tamaño en el filamento.

Fuente: Resultados entregados por ICA Laboratorio Nacional de Diagnostico Veterinario. LNDV.

Síntesis Análisis de resultados.

1 Análisis Comparativo de resultados de muestras de agua.

Cuadro 6. Comparación de datos acerca de niveles de parámetros del agua de carácter físicoquímico.

* VMD, valor mínimo detectable

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

Parámetro	Análisis muestreo 1	Análisis muestreo 2	Agua potable Decreto 475/98	Agua residual para la destinación del recurso humano y doméstico indican que su potabilización se requiere solamente tratamiento convencional. Decreto 1594/84	Agua residual para la destinación del recurso humano y doméstico indican que su potabilización se requiere solo desinfección. Decreto 1594/84	Agua residual para la destinación del recurso para uso Agrícola. Decreto 1594/84	Agua residual para la destinación del recurso para uso pecuario. Decreto 1594/84	Agua río Purnio. Cuenca río Magdalena. Municipio La Dorada. Análisis de la CAR.	Agua río Doña Juana. Cuenca río Magdalena. Municipio La Dorada. Análisis de la CAR.	Agua río Negro. Cuenca río Magdalena. Municipio La Dorada. Análisis de la CAR.
pH	7.7	6.1	Entre 6.5y 9.0.	Entre 5.0 y 9.0	Entre 6.5 y 8.5	Entre 4.5 y 9.0		7.7	7.4	7.6
Color UPC	6		< 15	75	20					
Olor y sabor	Acceptable		Acceptable							
Turbiedad UNT	1		< 5							
Sustancias flotantes	Presentes		Ausentes							
Nitritos mg/L	0.03		0.1	10	10		10.0	0.08	0.013	0.009
Cloruros mg/L	15	13.05	250	250	250		6.7	7.6	49.8	
Dureza total mg/L (CaCO ₃)	90	35.00	160				43.5	33.4	215	
Hierro total mg/L	0.05	0.7	0.3			5.0	6.4	9.4	30.97	
Sulfatos mg/L	15		250	400	400		25.8	19.8	69.9	
Fosfatos mg/L	15		0.2							
Cloro residual libre mg/L	0	0.0	Entre 0.2 y 1.0							
Alcalinidad total mg/L		55.89	100				44.6	38.7	90.5	
Amoniaco							< VMD *	< VMD *	< VMD *	

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

Conceptos sobre los parásitos encontrados en los tejidos de los peces diseccionados.

1 Endoparásitos

Se denominan endoparásitos o parásitos internos, aquellos parásitos que requieren imprescindiblemente vivir dentro de un organismo vivo para poder subsistir, es decir, son parásitos obligados, que se alimentan a expensas de su huésped. Son nombrados comúnmente como gusanos; la mayoría se localiza en el sistema digestivo, mientras que otros lo hacen en vísceras: riñón, pulmón, músculos, etc.

2 Endoparásitos destacados en los peces en relación con los resultados obtenidos de la disección.

2.1 Nematodos: Denominados también nematodos, los gusanos redondos son parásitos de diversos tamaños; pueden alcanzar desde unos pocos milímetros hasta 50 cm de longitud; pueden tener el grosor de un cabello o ser gruesos como un lápiz. Son cilíndricos, sin segmentación, cubiertos por una fina cutícula blanda, con extremos anterior y posterior diferenciados. Poseen una cavidad interior en la cual se alojan los órganos digestivos y sexuales. En general, los nematodos son ovíparos, es decir se reproducen por medio de huevos, y como se ha podido observar, tienen diferenciación sexual; machos y hembras son individuos independientes. Dentro de estos que afectan los peces se encuentran: Anisakis, Capillaria, Camallanus, Philometra, Cystidicola, Cucullanus, Spinitectus entre otros.

2.2 Trematodos: Son gusanos planos de cuerpo indiviso, hermafroditas, parásitos internos de casi todas las especies animales incluido el hombre. Se reproducen por medio de huevos y su tamaño es relativamente pequeño. Dentro de estos que afectan los peces se encuentran: Gyrodactylus, Dactylogyrus, Diplozoon, Benedia.

2.3 Myxosporidios: Los mixosporidios son protozoos parásitos que están muy difundidos entre los peces. De las 1.200 especies descritas en estos hospedadores, la mayoría infectan peces marinos.

Los parásitos se localizan en la luz de órganos huecos (vesícula biliar, vejiga natatoria, etc..) y en diversos tejidos, en los espacios intercelulares o dentro de las células. El desarrollo de estos parásitos en el músculo de los peces provoca lesiones importantes por destrucción del tejido sano que es reemplazado por material parasitario de aspecto purulento y extensión variable. Además de las especies de localización muscular, que son quizá las más destructivas y de mayor significado económico, existen otros mixosporidios histozoicos que se desarrollan en el hígado, piel, cartilagos, etc. de especies de peces comercialmente importantes y que provocan también lesiones fácilmente visibles.

El desarrollo del parásito en el hospedador da lugar a la formación de quistes repletos de esporas multicelulares típicas. La pared de la espora es resistente y está constituida por 1-6 valvas; en su interior hay un esporoplasma (forma infectante) y de 1-6 cápsulas polares con sus filamentos polares correspondientes. El tamaño de las esporas oscila entre 8 y 25 m.

El ciclo biológico se desconoce en la mayoría de las especies. Cuando la espora -forma de resistencia en el ambiente- es ingerida por un pez hospedador se libera el esporoplasma que, inmediatamente, emigra a su lugar de localización definitiva. El desarrollo posterior supone el crecimiento del parásito para formar un plasmodio multinucleado en cuyo interior se formarán numerosas esporas. Ahora se sabe que el ciclo biológico de algunas especies de mixosporidios patógenos de peces de agua dulce es indirecto. Las esporas son ingeridas por anélidos en cuyo cuerpo maduran inicialmente los esporoplasmas liberados. Los peces se infectan al alimentarse de invertebrados parasitados.

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

II-Parte
CUESTIONARIO EVALUACION PSICOSOCIAL RIO
MAGDALENA ZONA PUERTO SALGAR- DORADA
SEMILLERO ECAPMA- SEMILLERO MENTE CUERPO Y
AMBIENTE CEAD LA DORADA

CUESTIONARIO_ SEMILLERO_ MENTE CUERPO Y AMBIENTE _EVALUACION PSICOSOCIAL (Formato que diligencia el encuestador)

INFORMACION FAMILIAR.
FAMILIA

- 1- Familia compuesta por padre y madre e hijos Si___ No___
 - 2- Familia compuesta solo por madre cabeza de familia Si___ No___
 - 3- Padre únicamente e hijos Si___ No___
 - 4- Hermanos o hermanas/ familiares son los que ven por la familia Si___
 - 5- Miembros de la familia: 2___3___4___5___6___ Mas de 6___
 - 6- Niños menores de 18 años :___ mujeres ___ hombres___
 - 7- Padre trabaja: Si___ No___ empleo formal___ empleo informal___
 - 8- Madre trabaja :Si ___No ___empleo formal ___empleo informal___
 - 9- Niños menores de 10 años trabajan si___ no___
 - 10- Ingresos familiares : menos de 1 SMLV(535.600.00)___ 2 SMLV___ más de 2 SMLV___
 - 11- Labor desempeñada por padre (describir)_____
 - 12- Labor desempeñada por madre (describir)_____
 - 13- Labor desempeñada por familiares_____
- VIVIENDA**
 Vive en casa propia___ arrendada ___ invasión ___otro___
 Tipo de construcción: ladrillo ___adobe___

bareque ___ palmiche/paroy ___tabla o madera ___otro material_____
 Piso: Baldosa ___ madera ___Ladrillo_ tierra ___ otro___
 Tiene cocina Si___ No ___Baño: Si ___No ___habitaciones aparte Si___No___
 Tiene energía eléctrica ; Si___NO___ se piratea de poste_____
 Tiene agua potable; Si___No___ se toma agua del Río Si___No___
 Tiene Alcantarillado; Si___ No___

EDUCACIÓN
 NIVEL DE EDUCACIÓN DEL PADRE; Analfabeta ___ primaria ___bachillerato ___otro
 NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA MADRE; Analfabeta___ primaria___ bachillerato ___otro___
 Niños estudiando: mujeres(total)____(colocar el número que estudia en cada caso) primaria ___Bachillerato___ tecnológico/tecnico___ otro___
 Niños estudiando: hombres(Total)____ (colocar el número) primaria ___Bachillerato ___tecnológico/tecnico ___otro___
 Posibilidad de continuar estudios: Si___ NO___

SALUD
 TIENE AFILIACIONA SALUD EN EPS___ SISBEN____ NIN GUN SERVICIO___
 COMO CONSIDERA LA SALUD EN GENERAL DE LA FAMILIA BUENA___ REGULAR___ DEFICIENTE___
 HA ESTADO EN JORNADAS DE VACUNACION/ODONTOLOGIA/ SALUD PARA LOS ADULTOS O NIÑOS ; Si___ No___
 ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LOS ADULTOS; RESFRIADOS___ALERGIAS___
 DIGESTIVAS ___RIÑONES ___OTRAS CUALES_____
 ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LOS HIJOS; RESFRIADOS___ DENGUE___ENFERMEDADES DE LA

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

PIEL___ENFERMEDADES DIGESTIVAS(DIARREAS-DOLOR DE ESTOMAGO.VOMITOS ETC)___OTRAS CUALES_____
 CADA CUANTO LLEVA A SUS NIÑOS AL MEDICO MES___ SEIS MESES___ UN AÑO ___ NUNCA___

INFORMACION ACERCA DEL CONOCIMIENTO DEL CUIDADO AMBIENTAL:

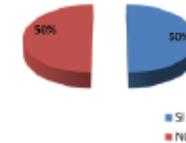
TIENE EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURAS EN SU SECTOR: Si___ NO___
 DEPOSITA LAS BASURAS EN UN LUGAR DESTINADO PARA ESTO; Si___NO___
 ARROJA LAS BASURAS O PARTE DE ELLAS AL RIO: Si___NO___
 Si su labor económica principal es la pesca; con que medio pesca en el río: Chinchorro___anzuelo___ tarraya___polvora___ otro Cuál?_____
 La pesca la ejerce durante todo el año o en épocas de subienda únicamente ; durante todo el año___ en subienda o en ciertas épocas únicamente___

Vende su producido de pesca directamente Si___ No___; vende a supermercados, tiendas o a intermediarios: Si___ NO___
 Quisiera organizarse mediante una cooperativa o asociación para llevar a cabo de forma organizada su trabajo de pesca en una forma empresarial; Si___NO___
 Tiene cuidado en pescar peces de poco tamaño; Si___ No___
 Ha estado en campañas de reforestación de la orilla del río; Si___ No___
 Ha recibido información acerca del cuidado del ambiente (río-fauna y flora) Si___NO___
 Quisiera tener conocimiento sobre el cuidado del Río: Si___No___
 Que medios serían los más convenientes para recibir información sobre el cuidado del Río : conferencias en sitios adecuados___ Medios impresos(boletines-

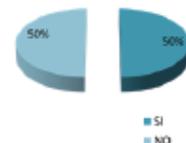
revistas etc)___ por medio de programas de TV o radio___
 Estaría dispuesto a capacitarse UD o su Familia sobre estos conocimientos para el cuidado del ambiente: Si___ No___

RESULTADOS
DIAGNOSTICO SOCIAL

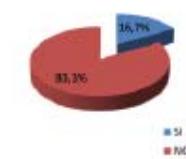
1. Familia compuesta por padre, madre e hijos



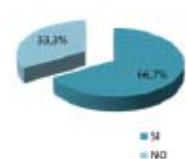
2. Familia compuesta por madre cabeza de familia e hijos



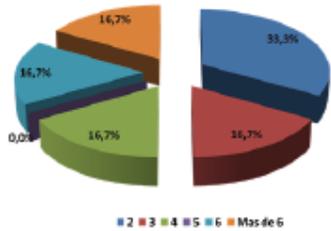
3. Padre únicamente e hijos



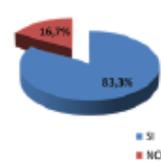
4. Hnos o hnas /familiares son los que ven por la familia



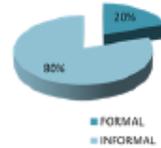
5. Miembros de la familia



Madre trabaja



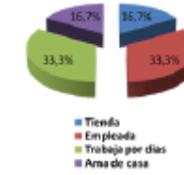
Empleo



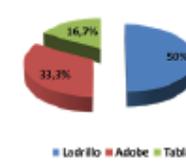
Labor desempeñada por padre



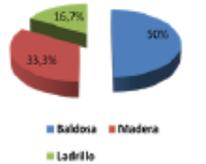
Labor desempeñada por madre



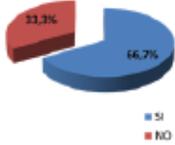
Tipo de construcción



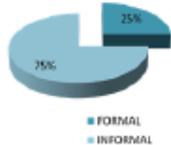
Piso de la vivienda



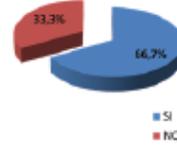
Padre trabaja



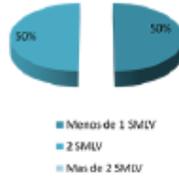
Empleo



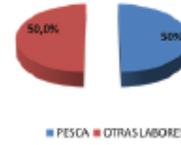
Niños menores de 10 años trabajan:



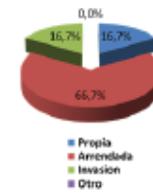
Ingresos familiares



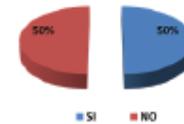
Labor desempeñada por familiares



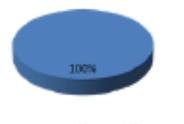
Vivienda- vive en casa:



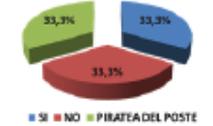
Tiene cocina



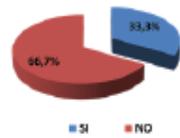
Tiene baño



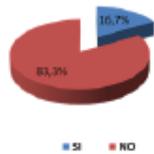
Tiene energía eléctrica



Habitaciones aparte



Toma agua del río



RECOMENDACIONES (Implicaciones ambientales):

Eutrofización: Aumento masivo de material orgánico por contaminación puntual de efluentes urbanos que recubren la superficie del agua, impide el paso de la luz solar, pérdida de la biodiversidad aumento de algas y zooplancton desaparición de especies por sedimentación, aumenta el consumo de O₂ en zonas profundas.

Planes de Biorremediación en las zonas aledañas: utilización de microorganismos ,hongos plantas para retornar un ambiente alterado por contaminantes a su condición natural(alteración por compuestos órgano clorados- hidrocarburos).

En los municipios la contaminación que se vierte al río se puede controlar mediante la implementación de

lagunas de oxidación y control en sus sistemas de alcantarillado.

CONCLUSIONES

1. Se puede concluir que las entidades encargadas de preservar la cuenca del río Magdalena, son: CORMAGDALENA, Corporación Autónoma del río Magdalena; CORPOCALDAS, Corporación Autónoma Regional de Caldas y la CAR Cundinamarca., Corporación Autónoma Regional, en el trayecto del río por estos departamentos.

Las funciones de CORMAGDALENA van encaminadas a manejo portuario en relación a la fuente hídrica en mención, planes de manejo de cuenca de la misma, gestión de proyectos en pro del medio ambiente y del desarrollo sostenible, relacionando en esto la producción de energía eléctrica, dragados acompañados de control de la erosión, mitigación de la contaminación del río y en general la conservación de la cuenca del río magdalena. En cuanto a la función de CORPOCALDAS y la CAR Cundinamarca como corporaciones autónomas regionales, se basan en la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y Recursos Naturales Renovables, así como dar oportuna y cumplida aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente en las que se incluyen las fuentes hídricas.

2. Se puede afirmar que la clase de contaminantes que se encuentran en el agua del río Magdalena parten de la existencia de vertimientos de carácter industrial, domiciliario y descoles de redes de alcantarillado que se ubican a lo largo del cauce del río, que disponen aguas residuales del mismo tipo que de los vertimientos nombrados anteriormente, deteriorando la calidad del agua de manera constante e

irreversible, afectando los ecosistemas que irriga, de manera general en la fauna y flora, pero resaltando los peces que son los primeros afectados con el deterioro de las aguas que conforman su hábitat. Dentro de la zona de estudio se presentan vertimientos y descoles en su mayoría de carácter domiciliario de aguas negras y grises mezcladas en gran parte con las aguas de escorrentía urbana, incrementando la contaminación de los vertimientos de agua lluvia urbana que son menos deteriorantes en comparación con las aguas negras que carecen de tratamiento antes de ser vertidas.

3. En el caso del desarrollo de la parte cuasi experimental de la presente investigación, la cual incluye el desarrollo de los muestreos de agua y la disección de los peces de la especie de interés; se puede establecer que por la gran solubilidad que presenta el río Magdalena, no se perciben fácilmente los problemas de contaminación y mucho menos la afección que genera sobre la salud de los seres humanos y sobre las poblaciones de peces nativos del río magdalena. Siendo inminente el peligro que corre la calidad del agua y la existencia de los ecosistemas que surgen con el recorrido de la fuente hídrica en mención. Cabe resaltar la incidencia del exceso de materia orgánica y la presencia de coliformes provenientes de la materia fecal inmersa en las aguas residuales, así como la presencia de componentes fisicoquímicos en exceso que alteran la biorremediación y naturalidad del ambiente dependiente del río magdalena.

4. El exceso de material fisicoquímico y microbiológico, en las aguas del río Magdalena afecta futuros procesos de potabilización del agua, incrementa costos en los mismos y disminuye recursos para la educación ambiental y tratamiento de aguas residuales.

5. Una de las grandes amenazas de los peces nativos del río magdalena son los parásitos que se sobrepo-

blan por el exceso de materia orgánica y mala calidad del agua que proporciona el medio suficiente para el desarrollo de los parásitos que afectan el crecimiento de los peces, su reproducción y frente con respecto a la sobrepesca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyabe Soto H, Un enfoque ambiental para la recuperación del río Magdalena, Cormagdalena ,2005.
- Corrales, M, El reto del agua Cambios institucionales en los servicios públicos por redes caracas Hidrocapital_CAF editorial galac,329 1998.
- Hacia la conservación y desarrollo sostenible del río magdalena. Resultados del trabajo del acuerdo entre Cormagdalena y The nature conservancy 2008-2009. Ideam_Cormagdalena ONF Andina.nueva medición de la calidad del agua de los ríos Magdalena y cauca-fond trancáis enviroment mundial 2007
- Mojica, J ,Galvis, Sánchez Castellanos ;C, Villa ,Navarro F,, Peces del valle medio del río Magdalena Colombia, instituto de ciencias naturales u.nal de Colombia En revista biota Colombiana 7(1)23-38, 2006.
- RUIZ Jorge ,Contaminación de peces por metales pesados en el río Magdalena , corporación centro regional de población, Bogotá Ccrpoz@colciencias.gov.co.1.994

WEBGRAFIA

<http://cormagdalena.gov.co/>

<http://puertosalgar-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=>

Incidencia de la contaminación del Río Magdalena sobre tres especies de peces (Nicuro Pimelodus Clarias) e impacto social en la zona ribereña de los municipios de la Dorada Caldas y Puerto Salgar - Cundinamarca

m1-1--&m=f

<http://ladorada-caldas.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m--m1--&m=m>

www.gobernaciondecaldas.gov.co/ -

www.peces_de_agua_dulce.pdf.com

WWW.MANUAL_PESQUERO_1.pdf.com.

www.agendadelmar.com/sitio_web/pdf/peces_de_agua_dulce.pdf -

www.agronet.gov.co

www.gea.ciens.ucv.ve/slomonac/geocampo/.../muestreo_aguas.pdf -

www.acuarioprofesional.com/.../ANATOMIA_INTERNA_BASICA_DISECCION_DE_UN_PEZ.pdf

<http://eliud44.iespana.es/dispersiondeloscontaminantes.html>

www.google.com.co/#hl=es&source=hp&q=estudios+sobre+contaminacion+del+rio+magdalena&aq=f&aql=g10&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=cf143b1536f30bd4

[/www.monografias.com/trabajos16/ecosistema-contaminacion/ecosistema-contaminacion.shtml](http://www.monografias.com/trabajos16/ecosistema-contaminacion/ecosistema-contaminacion.shtml)

http://es.wikipedia.org/wiki/Metal_pesado

www.univalle.edu.co/-

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_8_Norma

tividad_sobre_el_recurso_h%EDdr

www.parasitosdelpescado_sanidadanimal/patologia.com

Cartillas sobre el agua

<http://www.col.ops-oms.org/DIAA/2002/MINAMB>

Documentacionaqua proteccion cuencas.htm

ELAGUA

<http://www.fceen.uba.ar/ecyt/aqua/intro.htm>

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



La ética como sistema Lógico Matemático

Georffrey Acevedo González

DOCENTE OCASIONAL DE TIEMPO COMPLETO ECBTI
y Líder Semillero AMBAR

Es tradicional en nuestra cultura que el modelamiento de sistemas se limite al área de las ciencias naturales, no obstante, cuando un estudiante recurre a la construcción de un mapa conceptual o de un mapa mental, está recurriendo a un proceso de clasificación, agrupación, e identificación de relaciones de inclusión, exclusión o dependencia, construyendo así un sistema en el que puede identificarse lo que se conoce como flujo de señal, representado por flechas que denotan una relación de implicación lógica, es decir, una relación entre antecedente y consecuente.

Aunque nuestros tiempos planteen una separación entre el universo de las ciencias humanas y las ciencias exactas, en el que el mundo puede ser interpretado sin la necesidad de representaciones abstractas como los símbolos lógico matemáticos, el lenguaje mismo, es en sí una representación simbólica del

mundo.

La realidad, y en particular la realidad humana, como conjunto de interrelaciones entre variables es un universo complejo, de allí que podamos afirmar que toda representación simbólica del mundo es una simplificación de la realidad. Cuando usamos el lenguaje para representar un objeto, una emoción, un valor, simplificamos lo que queremos representar. El símbolo es a su vez interpretado por cada cultura en un espacio tiempo de manera particular. A medida que el estudiante profundiza en los conceptos, también cambia en la interpretación de los mismos, así es como para el filósofo la palabra "política" tendrá una significación más compleja que para aquel que no ha profundizado en el concepto. De manera que nuestro mundo se hace a su vez más diverso, rico y por lo tanto complejo en la medida que avanzamos en el mundo de las ideas.

De manera que la interpretación de la realidad crece en su complejidad, resultando demasiado intrincada para ser interpretada en su plenitud. Por lo que, al usar el símbolo, al usar el lenguaje para expresar, estamos haciendo el ejercicio de simplificar nuestra realidad y las relaciones que ésta implica. Al interpretar el mundo establecemos relaciones, y con ello, modelos sistémicos simplificados de la realidad.

Es así como la representación simbólica del mundo permite la simplificación de éste para su comprensión racional. Manifestación de la necesidad de expresar toda la complejidad que la realidad comprende es el arte, una vía para comunicar la percepción holística que no es posible mediante el ejercicio racional del lenguaje.

No obstante, la aparente separación entre ciencias humanas y exactas, encontramos cómo las ciencias humanas, encuentra en las ramas de la ciencia, expresiones reservadas para una más completa representación de la complejidad. Solemos escuchar: "Centro de gravedad"

El ejercicio a continuación, usa la representación simbólica propia de las ciencias exactas como herramienta para crear un modelo sistémico de un asunto de la mayor importancia para el ser humano, un modelo racional para tener una buena vida humana.

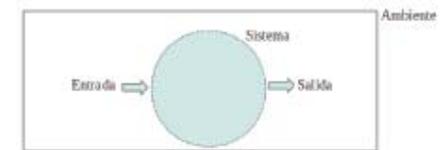
Como modelo en sí mismo representará una simplificación de la realidad, al usar símbolos, consistirá en la máxima de las simplificaciones, no obstante, "eso somos los docentes, simplificadores de la realidad" Rodríguez (1990), simplificamos el mundo para alcanzar la comprensión básica de éste, a partir de la cual, el estudiante va introduciendo más y más variables a la ecuación, perfeccionando su propio modelo en el contacto con su realidad.

En el proceso de interpretación del mundo todas las

herramientas son bienvenidas. Aquí usaremos dos: la simbología propia de la Lógica Matemática, partiendo para ello del concepto de silogismo. Una segunda herramienta la constituye la representación de un sistema de control, comúnmente usado en ingeniería para representar un mecanismo.

La definición más elemental de sistema sería la de "un conjunto de elementos que interactúan entre sí para lograr un objetivo común". Todo sistema tiene lugar en un espacio que denominamos ambiente o medio externo con el cual el sistema interactúa, recibiendo y entregando información. A este recibir y entregar información solemos denominarlo entradas y salidas

Esto nos lleva a nuestra primera representación de un sistema:



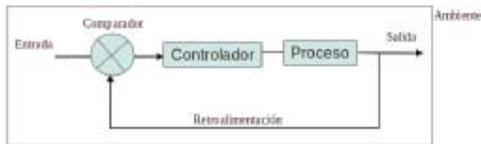
Entre los sistemas, destacaremos los sistemas de control, los cuales están definidos como un conjunto de elementos que pueden regular su propia conducta o la de otro sistema para lograr un comportamiento deseado.

En analogía con los sistemas mecánicos, el comportamiento humano sería la salida con la cual podemos intervenir en el medio para obtener una respuesta deseada.

En el mundo de los mecanismos de control, los sistemas suelen clasificarse como sistemas abiertos y sistemas cerrados, siendo los más complejos los sistemas de lazo cerrado. Un horno microondas es un ejemplo de

sistema de control de lazo abierto, en el cual introducimos el parámetro tiempo como variable de entrada. Sobre esta variable el horno microondas no tienen ningún control, es decir, no compara la temperatura deseada con la temperatura obtenida para modificar el tiempo programado. De igual manera, un vaso que se llena por la acción de una llave de agua puede llenarse sin control hasta rebosar. Decimos entonces que en este sistema se actúa sobre la señal de entrada, dando como resultado una señal de salida independiente a la señal de entrada, pero basada en ésta.

Por otro lado, un sistema de aire acondicionado es un ejemplo de sistema de lazo cerrado en el cual el sistema siempre está comparando la temperatura obtenida con la temperatura deseada para autorregularse. Esto supone la existencia de una señal que denominamos retroalimentación de la salida hacia la entrada para su comparación y posterior ajuste de la acción de control. El proceso de ajuste de la acción de control es desarrollado por el controlador. En otras palabras, la salida se compara con la entrada para el control del sistema.



El controlador es el cerebro, y por lo tanto, el encargado de comparar el resultado obtenido con el deseado, la diferencia se conoce como el error o desviación sobre la cual el controlador actuará para reducir o anular el error.

En el sistema conceptual lógico que estamos construyendo, debemos partir de algunas premisas, las cuales constituyen las proposiciones a partir de las cuales pretendemos llegar a la conclusión válida la

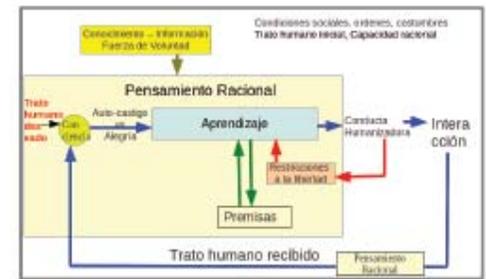
cual será el modelo de sistema de control propuesto como herramienta de interpretación de la realidad:

Nuestro sistema parte de las siguientes premisas

1. Queremos vivir
2. Queremos vivir bien
3. Somos libres
4. Queremos ejercer la libertad
5. La vida humana es buena vida entre seres humanos
6. Todos los humanos me convienen en cuanto humanos
7. Conviene tratar a los humanos como humanos
8. Recibimos afecto si y sólo si damos afecto
9. Vivimos bien si y sólo si hacemos que los otros vivan bien
10. Nos hacemos humanos si y sólo si hacemos humanos a los demás

Trato humano deseado:

- Aprecio sincero
- Cariño espontáneo
- Compañía inteligente
- Amistad sin cálculo
- Auténtico respeto y amor de personas libres
- Vivir entre amor, agradecimiento, respeto y amistad
- Complicidad y afecto de seres libres
- Lo que más deseamos se trata de cosas que sólo pueden dar las personas voluntariamente.



La representación propuesta interpreta en esta primera propuesta un sistema lógico conceptual del comportamiento humano como sistema de control a partir de las variables planeadas por Fernando Savater en su texto "ética para amador" en la cual, el trato humano deseado, vs el trato humano recibido son las dos señales de entrada y retroalimentada respectivamente, dos señales en las que como producto de su comparación se origina el remordimiento o la alegría como caras de una misma moneda.

La fuerza de voluntad y la información toman parte en el sistema como la energía que hacen que el mismo funcione, ya que es la disposición para el esfuerzo consciente de evaluar nuestras acciones lo que determinará el proceso de aprendizaje que tiene como producto el perfeccionamiento en la comprensión y generación de las premisas que rigen el sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rodríguez Ocampo, Miguel Angel (1990). "Ser docente" Material en prensa.
Savater, Fernando (1991) "Ética para amador" Editorial Ariel.

Ogata K. Ingeniería de Control Moderna.
KATSUHIKO Ogata (2003). Ingeniería de Control Moderna. PEARSON EDUCATION S.A. Madrid.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Reflexiones sobre la puesta en marcha de la zona franca en el municipio de la Dorada, 2012

Nelson Marin Latorre Arias¹

1. Economista de la Universidad Nacional de Colombia; Especialista en Gerencia Empresarial y Magister en Administración de Negocios de la Universidad Autónoma de Manizales. Docente – tutor UNAD - CEAD La Dorada. Rector Centro Educativo El Japon. Consultor privado.

Agradezco los valiosos comentarios del Dr. James Peña Garzón, Administrador de Empresas; Docente – Tutor de la UNAD CEAD LA DORADA.

Resumen

Esta ponencia revisa las condiciones en las cuales se ha dado marcha al proyecto de la Zona Franca AMME S.A., ubicado en La Dorada – Caldas, en el marco de una nueva legislación que favorece su dinámica económica y logística en Colombia, la cual plantea una serie de altas inversiones privadas que buscan aprovechar agroindustrialmente el potencial agrícola y pecuario de la región, frente a una situación de inequidad e injusticia social latente en el municipio que se espera sea reconfigurada con este gran proyecto al convertirse en un polo de desarrollo y de competitividad global. Por su parte, las condiciones de infraestructura urbana del municipio, en general, no son las propicias para atender satisfactoria y oportunamente los requerimientos de la zona franca.

Abstract

This paper reviews the conditions under which it has given up the project of the Free Zone AMME S.A., located in La Dorada - Caldas, under new legislation that supports their economic dynamics and logistics in Colombia, which raises a number high private investments that seek to take advantage of the potential agricultural and livestock farming in the region, compared to a situation of inequality and social injustice latent in the town which is expected to be reconfigured with this project by becoming a pole of development and global competitiveness. For its part, the infrastructure of the urban municipality, in general, are not conducive to successful and timely meet the requirements of the zone.

Introducción

El proyecto de instalación y puesta en marcha de la Zona Franca Agroindustrial del Magdalena Medio S.A. ha iniciado operaciones en el municipio de La Dorada - Caldas, en virtud de una serie de ventajas tributarias, comerciales y aduaneras que ofrece la Ley 1004 de 2005, sin que a la fecha se hayan consolidado ni concertado acciones que en materia de desarrollo económico, equidad y justicia social pudieran adelantarse entre la empresa privada y el Estado, visto éste desde su configuración y rol en los territorios, como estamento garante de libertades y derechos. Esta situación disiente de la política nacional de convertir las regiones en polos de desarrollo, promotores de competitividad.

La zona franca agroindustrial como estrategia de fomento al desarrollo regional

El proyecto de conformación de la Zona Franca Agroindustrial del Magdalena Medio S.A. - ZF AMME S.A., hace ya un par de años ha dado inicio a su primera fase de ejecución de obras civiles de infraestructura básica, y aún no se han concertado una serie de acciones ni se han consolidado políticas públicas para su desarrollo, que apunten hacia el mejoramiento de las metas de equidad económica y justicia social desde la perspectiva de la generación de condiciones territoriales de competitividad frente al entorno global.

2 Documento socializado por la Dirección de la ZF AMME S.A. en la Cámara de Comercio de La Dorada. Abril de 2009.

Se trata de un megaproyecto que surge de las ventajas que otorga la Ley 1004 de 2005, promovida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, que modifica el régimen de Zonas Francas haciéndolo más competitivo en la medida que permite, a los empresarios allí ubicados o conformados como tal, contar con la exención de pago de IVA y de aranceles de importación, con una tasa de renta de solo el 15% sobre sus declaraciones de ingresos y permite recibir una serie de beneficios de orden financiero, cambiario, aduanero y de comercio exterior.

Se trata de una política coherente con el fomento del desarrollo industrial y de servicios en el territorio nacional que permite reproducir un entorno estable para los inversionistas, con neutralidad fiscal y agilidad en los trámites y procedimientos. Se considera como el primer gran paso que debe dar el país para alcanzar un crecimiento económico sostenido por la vía de la inversión extranjera directa (IED).

Breve descripción del proyecto de zona franca en La Dorada

Entre las principales razones que llevaron a la empresa privada a concebir este proyecto en el municipio caldense de La Dorada, se encuentran su ubicación geográfica en el centro del país, puesto que le permite estar cerca de un mercado de más de 25 millones de consumidores de toda su área de influencia, y el significativo potencial de su vocación agropecuaria.

Es una propuesta bastante ambiciosa en la medida que pretende articular las siguientes cadenas: i) Cadena cárnica, bovina y porcina; ii) cadena del cuero; y, iii) cadena láctea; que requieren de 15 plantas a ser instaladas. La demanda laboral se estima en

820 empleos directos y en 819 empleos indirectos.

Entre los servicios que demandará esta Zona Franca, una vez esté en operación completa, se destacan los siguientes: comercio exterior, comidas y cafetería, aseo y limpieza, jardinería, salud, transporte de personal, suministros de papelería e impresión, suministro de uniformes y equipos de seguridad industrial, entre otros.

Se estima que la producción futura de insumos agropecuarios demandada por las empresas de la Zona Franca comprenderá aquellos provenientes de la hortifruticultura, la higuera, el sorgo, el cerdo, los cafés gourmet, el camarón de río, la tilapia y la mojarra. El compromiso ambiental incluye subproyectos importantes, tales como una planta de tratamiento de aguas, el aprovechamiento de la energía solar y de la ventilación natural.

En materia migratoria, se ha considerado que el proyecto debe ser orientado gracias a la experiencia de la ingeniería y técnica Italiana, lo cual implica además el traslado de esta población y de personas de todo el país en busca de una oportunidad de trabajo, independientemente de que existen preacuerdos y compromisos de hacer uso de la mano de obra local, prioritariamente.

En La Dorada se han realizado un par de encuentros o paneles con la sociedad civil, a fin de socializar la propuesta dejando en clara evidencia una serie de carencias del municipio y tal vez del mismo Departamento de Caldas y aquellos circunvecinos, frente al reto empresarial de la Zona Franca. Las principales carencias, todas substanciales, son: infraestructura de servicios públicos, vías de acceso y ordenamiento urbano, recreación, servicios hospitalarios, vivienda, servicios hoteleros y de capacitación.

Reflexiones sobre la situación actual del proyecto

Es importante evaluar la situación de la actual articulación entre el Estado y el sector privado en torno al proyecto de Zona Franca en La Dorada, en la medida que éste es conocido desde hace ya casi cinco años en la región y en el país y, es apenas ahora que, luego del inicio de las primeras obras, se continúa cuestionando la necesidad de unas políticas públicas que apoyen, refuercen, dinamicen y ayuden a proyectar el desarrollo regional desde esta coyuntura local que, obviamente, tiene metas de inserción global en los mercados.

Tales circunstancias pueden considerarse en contravía de uno de los principales fines de las Zonas Francas tal como lo plantea la Ley 1004 de 2005 en su artículo 2°: "... ser un polo de desarrollo que promueva la competitividad en las regiones donde se establezca".

La relación que existe entre la función estatal y la economía, en su forma más pura como economía capitalista, cuenta con una diferenciación que, en términos de Heller (1995), supone dos conexiones de actividad con leyes propias, las cuales, no obstante las relaciones que puedan tener prácticamente entre sí, poseen cada una su específica función de sentido en la vida social; mas no por ello, es posible proclamar la relativa autonomía de la función estatal.

Es verdad que, en la realidad social, causas económicas producen consecuencias políticas, como también es verdad, a veces, lo contrario, haciendo aún más importante el hecho de que la función pública tenga que desviar y frenar, de modo ineludible, las repercusiones de la función económica, viéndose obligado, no obstante, para poder organizar la coop-

eración social-territorial, a intervenir desde un punto de vista extraeconómico, en la economía, regulándola. Intervención que se configura bajo una acción moderadora de carácter general referida, esencialmente, a regular un determinado territorio, especialmente debido a que todos los sujetos económicos tienen que convivir dentro de los límites del mismo espacio, donde el libre tráfico económico puede producir una ordenación del mercado, pero nunca puede engendrar un ordenamiento y una seguridad jurídicas.

La función estatal consiste precisamente en acomodar los fines económicos a la situación política total, lo que, naturalmente, solo puede realizarse desde una posición supraordinada a la economía. De este modo es explicable que todo Estado se esfuerce por lograr una coincidencia entre el ámbito económico de su población y el territorio estatal.

Es importante tener en cuenta que, si bien es cierto, como lo expresa Espinosa (1988), "...que el Estado intervencionista opone al Estado pasivo del 'leseferismo', un Estado activo, que tome parte directa en la dirección de la economía para evitar que las libertades plenas y los sistemas de mercado completamente abiertos lesionen a los débiles; todo esto no sería necesario si existiera la pretendida solidaridad humana y si la búsqueda del interés individual fuera realmente un agente consciente de beneficio social... Pero si el Estado interviene debe tener un objetivo claro y definido; el objetivo del derecho económico debe entenderse restringido a las normas por medio de las cuales el Estado regula la actividad económica; mal puede pretenderse extender su objeto y contenido a todas las normas que regulan el comercio privado, porque estaríamos distorsionándolo".

El desarrollo de este proyecto de Zona Franca, creciendo al margen de un plan de coordinación entre acciones de política empresarial y de política pública, podría entonces no generar estrategias y

condiciones que incidan directamente sobre los principios básicos de justicia relacionados con las desigualdades, Fernández (2002), como lo son el principio de diferencia, que sostiene que las desigualdades económicas y sociales deben abordarse de forma que las medidas aplicadas redunden en mayor beneficio de los menos favorecidos (principio máximo) y el principio de igualdad de oportunidades que justificaría las acciones de política económica encaminadas a transferir renta desde los grupos de población más ricos a los más pobres. Mas no por estas apreciaciones se pretende desconocer la concepción de Von Mises en el sentido de que la acción gubernamental, en términos liberales, debe constreñirse a proteger la vida, la salud, la libertad y la propiedad privada individual contra todo asalto. Todo lo que haga el aparato estatal, a parte de esto, resulta nocivo desde un punto de vista social.

Le Grand, citado por Fernández, sostiene que una distribución es injusta socialmente si las desigualdades existentes vienen causadas por factores fuera del control del individuo, proponiendo que una distribución es justa si es el resultado de la elección que los individuos informados hacen entre espacios de elección iguales. Es ahora cuando debemos tener clara la reflexión de Recasens (1960) en el sentido de que la realidad de los entes institucionales se reduce a combinaciones persistentes de procesos sociales al servicio permanente de determinadas funciones consideradas como valiosas, y bajo el imperio de unas normas que crean una organización; es un máximo error pensar que los entes institucionales sean realidades substantes, esto es, independientes de la conducta de los individuos que los integran, y con coexistencia en sí por sí. Y bien cierto además que para reconocer nuestra realidad social y económica en la región podemos prescindir de acciones investigativas de orden social, como lo determinaría el mismo Recanses, para tener ahora que estudiar primero los hechos relativos a la distribución de los ingresos nacionales y luego estudiar las causas de las desigual-

dades e investigar cómo éstas se reflejan en los diversos niveles de vida de la sociedad misma a fin de que pudiéramos entrar a sugerir las condiciones que los hechos imponen a los planes para aliviar los actuales problemas sociales.

En este orden de ideas, cabe preguntarse si:

- ¿Es posible que la dinámica de la puesta en marcha de la zona franca en La Dorada pudiera configurar una situación que no aporte o contribuya al mejoramiento de las actuales condiciones de inequidad y consecuente injusticia social en sus pobladores?
- ¿Quiénes serían los actores obligados a dinamizar el acercamiento entre el gobierno local y territorial y los empresarios de la ZF AMME S.A.?
- ¿A qué motivos podría obedecer el aparente distanciamiento entre el Estado y la empresa privada para este caso?
- ¿Qué estrategias de convergencia de intereses entre lo privado y lo colectivo se pudieran plantear?

Valga anotar que la reciente configuración y desarrollo del proyecto nacional de la RUTA DEL SOL, que pretende comunicar por vía terrestre el centro del país con el norte, pasando tangencialmente por Puerto Saigar y La Dorada, se convierte ahora en una condición indirectamente garante para el avance del proyecto de la zona franca de La Dorada, en la medida misma en que se logre la articulación mutua por encontrarse ésta ubicada a tan solo unos 6 km. lineales de la vía de esta Ruta.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Zona Franca Agroindustrial del Magdalena Medio S.A. es un proyecto de inversión privada de importancia estratégica para el desarrollo nacional y con un

valioso aporte para optimizar los usos del potencial productivo de la región.

Las demandas de infraestructura urbana de la zona franca son insuficientes para el desarrollo adecuado de las obras de inversión ya iniciadas y para su puesta en plena marcha y aún no se evidencian acciones concretas de concertación de estrategias y de políticas con las entidades locales y territoriales del Estado.

Este proyecto se puede convertir en un valioso propulsor del desarrollo social en la medida misma que podría mejorar las condiciones de vida e injusticia social de las familias de la región por sus actuales condiciones de inequidad.

Es casi imperioso que los actores políticos y sociales de la región y de la Nación establezcan una agenda de evaluación conjunta con los empresarios de la zona franca de los requerimientos de este proyecto privado que podría generar un nuevo panorama en la dinámica de crecimiento y desarrollo económico y social de esta comunidad, que al parecer han estado distantes por la incoherencia, a veces, natural de intereses entre lo privado, lo público e incluso lo político. La coordinación de objetivos entre la empresa privada y los entes territoriales permite configurar las condiciones más adecuadas para el ordenamiento y la seguridad jurídica en el territorio mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESPINOSA P., Carlos Antonio. NUEVO ESTADO Y EMPRESA. Editorial TEMIS S.A. Bogotá, 1988. Pg. 26. ISBN 84-8272-276-X.

FERNÁNDEZ DÍAZ, Andrés y otros. POLÍTICA ECONÓMICA. Ed. McGraw - Hill. Interamericana de España. Fareso - España, 2002. Pg. 269-271. ISBN:

Reflexiones sobre la puesta en marcha de la zona franca en el municipio de la Dorada, 2012

84-481-3760-4

HELLER, Hellman. TEORÍA DEL ESTADO. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1995. Pg. 229 – 233. ISBN 968-16-0623-X.

RECASENS SICES, Luis. TRATADO GENERAL DE SOCIOLOGÍA. 3ª. Edición. Editorial Porrúa S.A. México, 1960. pg. 26,27, 283, 284, 462, 463.

VON MISES, Ludwig. SOBRE LIBERALISMO Y CAPITALISMO. Tomo I. Printer Industria Gráfica S.A. España, 1996. Pg. 65. ISBN: 84-413-0522-6.

Decreto 383 del 12 de febrero de 2007, reglamentario de la Ley 1004 de 2005.

Documento resumen de la Zona Franca AMME S.A. socializado por la Dirección del proyecto en la Cámara de Comercio de La Dorada, Abril de 2009.

Aprendizaje significativo en el área de las Matemáticas: Reflexiones en torno a algunos factores psicosociales que influyen en estudiantes de una Institución Educativa del municipio de Bello, Antioquia

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Aprendizaje significativo en el área de las Matemáticas: Reflexiones en torno a algunos factores psicosociales que influyen en estudiantes de una Institución Educativa del municipio de Bello, Antioquia

¹ Rovinson Arles Quintero Hernández

² Luz Omaira Olaya Ospina

³ Héctor de Jesús Rodríguez Patiño

⁴ Bibiana Patricia Rojas Arango

1. Candidato al título de Psicólogo UNAD

2. Candidata al título de Psicóloga UNAD

3. Candidato al título de Psicólogo UNAD

4. Psicóloga, candidata a Magister en Educación y Desarrollo Humano CINDE – Universidad de Manizales, Docente ECSAH – UNAD

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje significativo, matemáticas, familia, pares, representación social, grupos colaborativos, factores psicosociales.

INTRODUCCIÓN

Para Ribes (2002) se habla de aprendizaje cuando

alguien tiene algo adicional a lo que ya tenía. En ese sentido, aprender se vuelve como sinónimo de adquirir algo nuevo. En el caso particular del aprendizaje en el contexto educativo, de forma tradicional se ha reducido a un conglomerado de datos que se repiten mecánicamente y que siguen un patrón memorístico, dejando de lado la posibilidad de utilizar ese conocimiento para resolver diversos problemas

utilizando analogías convenientes. Es común encontrar que los estudiantes “aprenden” solo mientras pasa el examen, pero luego el contenido ya analizado pierde el sentido y por tanto su utilidad. Más aún, cuando la asignatura de enseñanza son las matemáticas, de entrada se encuentra con el desconcierto, la apatía y el sin sentido frente a un área que es transversal a todo conocimiento humano, pero que desafortunadamente tiene muy mala reputación por el contenido abstracto que la sustenta. Tal apatía genera sentimientos de inutilidad frente al tema y esto hace que se cuente con una baja autoestima, se construya una barrera frente al conocimiento y esto ocasiona fracaso, deserción escolar y por tanto múltiples problemas sociales. Es en este punto donde aparece en el escenario el aprendizaje significativo como una propuesta idónea para la construcción de verdadero aprendizaje de forma específica en el área de las matemáticas, pues de acuerdo con Ausubel & Novak (1977, mencionado en Chrobak, 1997) el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos del estudiante. Este tipo de aprendizaje permite utilizar los conocimientos que ya han sido asimilados en la solución de otros problemas, de esta forma el aprendizaje es funcional y por tanto efectivo. Ahora bien, para Piaget (1956, mencionado en Castillo, 2008) El aprendizaje es un proceso social que debería suceder entre los grupos colaborativos con la interacción de los pares en escenarios lo más natural posible. Esto nos lleva a pensar que el aprendizaje posee factores de tipo social y no se reduce al proceso meramente cognitivo. El objetivo de la presente investigación es develar algunos de los factores psicosociales que influyen en el aprendizaje significativo en estudiantes de séptimo grado de una Institución Educativa del municipio de Bello.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo con 30 estudiantes del grado séptimo, con edades entre 12 y 15 años. Fue sustentada de acuerdo al paradigma cualitativo, con un enfoque de participación acción. Para tal efecto se hizo uso de las técnicas de observación, diarios de campo, entrevistas y el cuestionario diseñado de una forma específica en el tema números racionales y de acuerdo a la secuencia de aprendizaje en matemáticas (Mondrus, 1999). En un primer acercamiento con los estudiantes se realizó un cuestionario de diagnóstico y contextualización en el cual se indagó acerca de la motivación, aceptación del área, acompañamiento que ofrece las familias a los estudiantes, así como la pertinencia de dicho apoyo, la interacción con los pares y su importancia a la hora de ser valorada numéricamente una tarea y demás aspectos generales en el área de las matemáticas, con el fin de develar los factores psicosociales de más trascendencia para este grupo de estudiantes a la hora de aprender matemáticas. En segunda instancia se diseñó una prueba en pequeños grupos colaborativos, la cual parte de un cuestionario con ejercicios y situaciones problema que se resuelven con números racionales y manejo algebraico propio del grado, con el ánimo de verificar la distribución de roles, comunicación asertiva y la forma como interactúan los estudiantes a la hora de realizar una tarea específica. Luego se propuso una prueba individual sobre ejercicios y situaciones problema que se resuelven con números racionales con el fin de constatar si el aprendizaje del concepto de número racional y sus propiedades es o no significativo y por tanto si trasciende y es recontextualizado. Para tener una idea sobre el desempeño obtenido en un intervalo de tiempo, se tuvo acceso a las calificaciones del grupo de estudiantes, correspondientes al grado anterior y el primer periodo del actual en el área de matemáticas, así como las notas en el área de español y de esta forma observar la relación que existe entre estas dos materias y su impacto frente al grupo. Además, se realizaron entrevistas a Docentes y Directivas para recoger la impresión de los mismos

acerca del proceso de aprendizaje de nuestro grupo objeto de estudio. Para ratificar o refutar parte de la información ya obtenida, se realizó un cuestionario de recontextualización dirigido a Padres de familia o acudientes. Toda esta información se analizó mediante la interpretación de los resultados a la luz de la teoría que da cuenta de los aspectos aquí relacionados y con base en procesos estadísticos que ayudan a encontrar tendencias en los procesos antes expuestos.

RESULTADOS

Al indagar por la motivación frente al área de matemáticas, se encontró que los estudiantes manifiestan agrado, sin embargo de acuerdo con los resultados obtenidos en entrevistas, mediante la observación y las pruebas piloto propuestas, se deduce que ese aparente agrado es producto de la necesidad de aceptación. En cuanto a la asesoría para realizar tareas, los estudiantes prefieren a sus pares, aún cuando en las notas de valoración se evidencia un mejor desempeño cuando dicha tutoría la ofrece algún integrante de su círculo familiar. Al revisar y contrastar los boletines de calificaciones del grado anterior con los resultados obtenidos en el primer periodo del grado actual, se encontró que las notas tienden a la baja, esto es, el concepto no ha trascendido. La prueba piloto en pequeños grupos colaborativos muestra que los estudiantes no distribuyen roles para la realización de una tarea, se les dificulta seguir instrucciones y tienden a organizarse por género. La prueba piloto individual muestra que el concepto que se está evaluando no se ha interiorizado, por tal motivo el aprendizaje se reduce a un proceso memorístico. De lo anterior se tiene que algunos de los factores psicosociales que influyen en el aprendizaje significativo de las matemáticas en los estudiantes del grupo objeto de estudio son la familia y su acompañamiento oportuno, el factor cognitivo que se constituye en sí mismo punto clave en la interiorización de

conceptos; el factor de pares que es esencial en el diseño de grupos colaborativos competentes; representación social en cuanto a la idea que se tiene tradicionalmente del área de las matemáticas y lo que representa el lugar donde está ubicado el colegio; la motivación con todas sus variables pero fundamentalmente la motivación desde la necesidad de aprender.

CONCLUSIONES

Al analizar los datos obtenidos a lo largo del proceso de investigación, se encontró que los estudiantes del grupo objeto de estudio no presentan un aprendizaje significativo en el tema sobre números racionales abordado, ya que de acuerdo al resultado alcanzado el concepto no trasciende, pues se queda en un aprendizaje de tipo memorístico que es empleado para la mera aprobación del examen y posteriormente de la materia. Puntualmente en el aprendizaje significativo de las matemáticas se requiere de un alto grado de motivación, pero de acuerdo al análisis realizado ésta se ve afectada por las creencias o mitos referentes al área, fundadas por experiencias propias y ajenas sobre la pérdida de la asignatura, que finalmente se transforma en una representación social, redefiniendo el área de las matemáticas como algo ajeno a la realidad y por tanto bastante difícil. Esto lleva al fracaso escolar, la baja autoestima, y al no reconocimiento de las matemáticas como un área que aporta a la vida cotidiana. Por su parte, la familia juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje significativo de las matemáticas, pues el sentirse acompañado por alguien cercano motiva a la superación y fortalece los hábitos de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTILLO, S. (2008, 09 de mayo). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las tic en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 11(2), pp. 171-194.

CHROBAK, R. (1997). Educación y pedagogía: enseñanza de la física y teoría cognitiva del aprendizaje significativo. *Revista Universidad Nacional del Comahue*, 18, pp. 169-226.

MONDRUS, O.A. (1999). Secuencias de aprendizaje en Matemáticas. *Revista Educación*, 23, (2), pp. 197-207.

RIBES, I.E. (2002). *Psicología del aprendizaje*. Instituto de Neurociencias. Facultad de psicología, universidad de Guadalajara, México: El manual moderno.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Una propuesta Holística para la enseñanza de la Filosofía para niños

John Fredy Vélez Díaz

Investigador principal: John Fredy Vélez Díaz
Correo electrónico: John.velez@unad.edu.co
Nombre del Grupo de Investigación: Semillero de Investigación Filosofía y Tintas
Red de Investigación: Inteligencia Colectiva y Cibersociedad
Escuela: ECEDU

Palabras claves: Holístico, Filosofía para niños, Pensamiento Crítico, Sinergia, Currículo, Asombro, Integral.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto de investigación "Una propuesta holística para la enseñanza de la filosofía para niños", se inscribe en la línea de investigación de Filosofía para niños del Programa de Licenciatura en Filosofía de la Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU como una iniciativa pedagógica de gran relevancia y pertinencia educativa. El problema central que se plantea el proyecto de investigación es la inclusión del programa de filosofía para niños (FpN) en el currículo regular de las instituciones educativas de formación básica primaria y básica secundaria primaria. El

modelo pedagógico que se empleará en el desarrollo del proyecto se funda en paradigma. Esta metodología de abordaje de los contenidos de la filosofía, permite la concepción de un modelo pedagógico innovador, que hace posible la articulación de todos los saberes fragmentarios de la educación tradicional en un todo integral, orgánico y significativo, dando a las ciencias de la educación una fundamentación que haga coherente y sostenible el ejercicio pedagógico, en función de sus fines individuales, sociales, culturales e históricos, reunidos en una concepción Holística del mundo. Este proyecto constituye una directriz investigativa para el diseño y desarrollo de las diferentes actividades planteadas en los cursos Práctica Pedagógica I, II; Trabajo de Grado y Opción de Grado, al igual que de ensayos y ponencias diversas concebidas a partir de las construcciones y realizaciones del semillero de investigación en el que se suscribe el presente proyecto. Este proyecto de inves-

tigación debe dar como resultado un modelo pedagógico pertinente y novedoso, un material didáctico que responda a los lineamientos generales del programa de Filosofía para niños, tales como protocolos y guías didácticas, módulos literarios, lúdicos y plásticos, software y laboratorios filosófico-pedagógicos, físicos y virtuales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los obstáculos pedagógicos, didácticos e institucionales para la enseñanza de la Filosofía para niños FpN? El “sentido de lo útil y lo inútil” promueve dentro de la contextualización actual la deformación, enajenación y usurpación de los significados y los significantes. Propuesta del simulacro que pretende sustituir la verosimilitud de la curiosidad, de la inquietud y el asombro, pilares todos del saber filosófico, por elementos que generan y degeneran una imperfección en los preludios propedéuticos de la enseñanza y el aprendizaje filosófico, intentando arrastrar el proceso del pensamiento a una regresión aberrante de la doxa, como fundamento de la construcción epistemológica. Ahora bien, que las primeras etapas de la escuela no sean propositivas de una aprehensión desde el asombro y el enamoramiento del conocimiento epistémico, deja entrever la incapacidad de los mentores, seres vulnerables mas no inocentes e insertos en las maquinarias trastornadas de control de conciencias y subjetividades que no permiten romper con los esquemas anacrónicos de pensamiento, que no se aproximan siquiera a un atisbo del saber filosófico. “Mediante el asombro empiezan a filosofar los hombres, lo mismo ahora que en tiempos pasados” sostenía Aristóteles en épocas en las que el conocimiento constituía para los griegos la posibilidad de hacer de lo habitual y lo cotidiano de la existencia, un hecho revestido de extraordinaria

y sublime fascinación provocando lo que podría considerarse verdaderos estados alterados de conciencia; así es que la filosofía con Aristóteles viene a ser el conocimiento humano más total, es decir, el conjunto de los conocimientos que el hombre podría alcanzar y con el cual trataba de entender, explicar y reflexionar sobre la realidad misma. Negar que la filosofía es un saber de la universalidad que puede insertar sus razones, postulados y fundamentación cognitiva en las cosas simples y generales de la existencia humana, entre ellas la enseñanza, equivale a decir que indagar sobre las unidades de sentido y coherencia de las conceptualizaciones, es sumirse en el dédalo absurdo de la búsqueda del conocimiento. La no utilización por parte de los ayes de la cibernética de elementos que sirvan de alicientes motivacionales, didácticos y lúdicos, en una sociedad posmoderna implica no propiciar la pesquisa, la indagación y búsqueda de los tópicos filosóficos que permitan, a través de las divergencias de juicio y de sentido, apropiarse del acto cognitivo que permita que la enseñanza de la filosofía pueda liberarse de su matiz de ciencia compleja del pensamiento, y el educando pueda redimirse de esa desidia del intelecto estigmatizada como un saber impenetrable, absurdo e innecesario. La negación del otro se impone en un ámbito narcisista postmoderno donde el autoritarismo retórico se erige como derrotero de ejercicio de dominación y exclusión dialógica, el cual no permite la construcción heterogénea del acuerdo o consenso de las significaciones, la divergencia u oposición, la crítica sin sesgos. Que los interlocutores o escuchas no alcancen su dimensión de entes dinámicos en la cimentación del grado de verdad que poseen las palabras y se conviertan tan solo en espejos o ecos del discursante, sin una posibilidad de refutación o de ejercer su papel de antagonistas, deja entrever de por sí el papel de despotismo del discurso. Se hace pues necesario sentir la filosofía y hacer sentirla como un organismo vivo, vivirla para poder entrar a definirla y encontrarle una unidad de sentido, todo esto equivale a decir, que la enseñanza debe tener un compro-

miso vocacional por parte de aquel o aquella que asuma el camino de la instrucción; así mismo, dicho ejercicio debe tener un valor de juicio moral y ético que sea asumido como un ministerio altruista. La enseñanza debe ser un acto amoroso una comunión de espíritu sostenida por su propia verdad de autorrealización fundante y fundamentada en el adiestramiento pleno de la razón, que permita desarrollar una actitud crítica y reflexiva frente a los grandes embates que proponen los cuestionamientos problemáticos de realidad humana. Se hace pues necesario en estos tiempos de grandes convulsiones como sucedió en la antigua Grecia, el surgimiento de una reflexión crítica frente al “saber popular”, a la tradición a la educación propuesta por los sistemas de gobierno, a las grandes taras y rezagos míticos que aún subsisten, que posibiliten la ruptura de esta soledad tecnocrática que pareciera ser la única posibilidad en una sociedad ciberpragmática e individualista.

Ahora bien es en los niños, maestros del asombro, en quienes es menester cimentar, mantener y recuperar su natural tendencia a la pregunta, su innata capacidad de inquirir y escudriñar constantemente por la fascinación que les produce el mundo, para que su cognición siga siendo un elemento deseable y articulador que no se pierda en la deshumanización y tecnificación propuesta desde un universo de adultos, que sigue desatendiendo el universo fascinante del aprendizaje de los infantes, y que de manera impositiva y con unos lineamientos y derroteros de la dominación del individuo, persiste en castrar la imaginación, porque quien quiere subyugar la facultad del alma de fundar nuevas ideas y aspiraciones pretende mantener la tiranía, el hegemónico ejercicio del despotismo, de ahí que las propuestas deterministas, conductistas y reduccionistas, utilizadas por los sistemas económicos neoliberales pretenden hacer del individuo un sujeto maleable, un obrero que produzca sin imaginarse, sin preguntarse, un individuo de rebaño como dijera Nietzsche en el que el pensamiento, esa facultad de generar ideas propias sea

una posibilidad inexistente. La educación como forma de dominación sigue siendo una propuesta, aún en plena época postmoderna, donde se supone que el pensamiento debiera ser el objeto máspreciado y de mayor elaboración logrado por el hombre. Concluyendo podemos decir que la enseñanza de la filosofía presenta los siguientes obstáculos a saber:

1. Un obstáculo verbal, que limita la comprensión de la misma, porque no hay un punto de comunión a través del lenguaje entre quien aprende y quien enseña, aunque a simple vista pareciera y debería haberlo.
2. Existe la ausencia del asombro, aprender y enseñar son dos actos vacíos, no hay seducción, no hay acto amoroso que encante, donde la fascinación se erija como elemento edificador de la aprehensión epistémica.
3. La ausencia del deseo “Todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber “Decía Aristóteles ¿Pero ese deseo para la enseñanza de la filosofía parece ausente, invisible, parece no existir o no haber existido nunca?
4. Aprender es un episodio torpe, confuso, desprovisto de inocencia, enseñar igualmente se ha hecho una circunstancia carente de sentido, se ha convertido en una pedagogía de la desesperanza. A fuerza de memorización se nos van muriendo las significaciones ontológicas. Incluso encontramos al bárbaro, aquel que en su oficio pedagógico hallará el lugar propicio para liberar sus frustraciones.
5. Se han creado estigmatizaciones que degradan y fundan preconceptos errados sobre la filosofía y sobre aquellos que la hacen, se han formulado las preguntas equivocadas en un mundo utilitarista como ¿Para qué sirve la filosofía? Se han hecho presupuestos con sus marcos teóricos y sus fundamentos conceptuales esperando que la filosofía se convierta en la panacea de nuestros temores, o paradójicamente creemos que la filosofía es la caja de pandora que lo ha llenado todo de oscuridad.
6. Las propuestas pedagógicas, y didácticas se quedan cortas en torno a la enseñanza de la filosofía

ya que no logran recuperar una génesis de la sensibilidad en un mundo, que cada segundo es más indolente frente a su propio sentido. Se trataría entonces de crear, recuperar, o gestar en los educandos los niveles necesarios de sensibilidad para que puedan abordar sin desidia ni prejuicios el ejercicio del pensar filosófico, esta génesis de los niveles de sensibilidad se puede lograr a través de la exploración de las didácticas pedagógicas que proponemos, se trataría entonces de lograr una simbiosis entre lúdica, arte, virtualidad y filosofía que nos den otro sentido como seres humanos reflexivos y críticos.

7. No se puede alejar la problemática filosófica de las vivencias cotidianas y existenciales de aquellos que empiezan a sondear en los dédalos del saber filosófico, ya que al apropiarse de los elementos de coherencia inherentes en el saber filosófico, esto facultará a los diletantes de filósofos, en la acertada resolución de los problemas de la cotidianidad, hasta la solución de las grandes problemáticas de la abstracción. Habrá que ir entonces desde un descubrimiento del propio pensar filosófico en nuestras primeras etapas de la infancia y hasta la integración de ellas en nuestro diario vivir, propiciando una referencia ilustrada de los grandes autores, sus métodos y sus escuelas, en un recorrido que va de lo simple a lo complejo.

8. Es necesario construir un método de la enseñanza de la filosofía, que logre que el alumno sea capaz de reconocerse como el ser humano constructor de su propio destino, donde la solidaridad, la reflexión y la crítica de la construcción estén inmersas en todos los oficios, que no son más que manifestaciones humanas.

ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN A INVESTIGAR

Partimos de la propuesta del estadounidense Mathew

Lipman, quien ha diseñado un método didáctico para acercar la filosofía a los escolares más jóvenes, denominada “filosofía para niños”. Para Mathew Lipman “los niños y la filosofía tienen en común el asombro. La filosofía comienza en el asombro, y los niños en sus primeros años son siempre curiosos y se preguntan por el significado de los conceptos, cómo funcionan las cosas, por qué estamos en este mundo. Los niños desean comprender el mundo en el que viven y comprenderse a sí mismos.” Para Mathew Lipman a través de la filosofía los niños pueden aprender cómo pensar y razonar mejor. También pueden aprender a formar conceptos y a dialogar de forma cuidadosa con los otros acerca de los significados de las cosas que los dejan perplejos y que ellos creen importantes. Los niños se preguntan sobre sí mismos, sobre el mundo. Sus preguntas van desde ¿qué es la realidad? El significado de las cosas? qué es el bien? ¿Qué es el mal?

Es también de resaltar que se tendrá en cuenta como referente el programa de filosofía para niños desarrollados por su iniciador Mathew Lipman, así como los que se han ejecutado de manera aislada en algunas instituciones de nuestro país, y en otros países como Argentina, Perú, Chile, y España. Obviamente, a diferencia de ellos, nosotros no lo haremos solamente desde el aula de clase, sino también desde la lúdica y la propuesta artística así como desde los entornos virtuales, ya que consideramos que el aula conductista, donde solo se da un monólogo y una serie de preguntas que exigen unas respuestas, las cuales califican o descalifican al aprendiente, ofrece pocas posibilidades de seducción para aquellos que se están adentrando en el universo filosófico.

JUSTIFICACION

Consideramos, como ya lo hizo su creador Mathew Lipman, que la filosofía puede ser llevada a los niños como elemento epistémico en sus primeros años

escolares, ya que ellos, sin prejuicios ante el hecho de conocer, son verdaderos filósofos en potencia; nadie como ellos para preguntarse acerca de los fenómenos del mundo que día a día los asombra. La diferencia epistémica entre un niño y un adulto radica en que el primero no cesa de preguntarse sobre el sentido de las cosas y sobre sí mismo, mientras que el segundo con una forma de vivir “resuelta” ha olvidado que la vida es un universo de posibilidades infinitas, donde no existen respuestas definitivas.

Se trata pues de no dejar morir el niño, en esos adultos que habrán de insertarse en los complejos mecanismos sociales. Se quiere que los niños a través de la filosofía, desarrollen y mantengan el dinamismo del pensamiento de esa forma tan natural que les es propia, orientándolos a comprender que este no es algo puramente intuitivo, sino una potencia o una facultad humana de alcanzar las cosas, mirando un abanico de posibilidades a través del acto del razonamiento y que esto solo es posible escuchando a los demás y siendo escuchado por los otros. Con esta diversidad de puntos de vista sobre un mismo asunto será posible que el niño se apropie de una orientación comparativa que lo conduzca a construir su propio pensamiento y a tener una visión crítica, reflexiva, imaginativa y creativa, y no una opinión sin un fundamento epistemológico. Proponemos abordar esta problemática a través de lúdica y de la creación artística en todas sus manifestaciones, e igualmente sirviéndonos de los entornos virtuales como una herramienta que todavía en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje esta subvalorado, así consideramos que por medio de estas didácticas pedagógicas, se puede llevar la filosofía a los más chicos, activando de esta manera la enseñanza de la filosofía estigmatizada como un saber complejo, tedioso y jerárquico que no es posible aprehender en la infancia.

MARCO CONCEPTUAL Y TEORICO

El conocimiento convencional, imbuido en el paradigma científico, está signado por la contradicción, la fragmentación, el reduccionismo y la individuación. La realidad es abordada desde un perspectivismo puro que privilegia el aspecto lógico mecánico, cuantitativo y funcional, desconociendo los aspectos no mensurables que intervienen de manera constatable en los fenómenos, integrando un orden de significación compleja irreductible a un método particular. A este respecto la educación tradicional, inmersa en el paradigma científico, puede calificarse como un proceso de fragmentación, que va desde la percepción indivisa del niño hasta la individuación reduccionista del profesional consolidando, un proceso de escisión de los saberes, en un entramado de perspectivas irreconciliables y muchas veces contradictorios, de los campos del conocimiento. La holística, como paradigma emergente del conocimiento, propone una comprensión de los fenómenos sociales y científicos desde la óptica de la unidad integral, que permita un proceso sostenible y racionalizado hacia una comprensión plena y transdisciplinar de todos los fenómenos del mundo. El Holismo parte del presupuesto de que “el todo y cada una de las sinergias están estrechamente ligados con interacciones constantes y paradójicas” (Weil, 1996). “Es un proceso de síntesis creadora o construcción progresiva de unidades estructurales cada vez más complejas y que tienden a la formación de un todo” (Smuts, 1926). El Holismo se propone integrar en una matriz significativa y coherente los diversos campos del saber humano, estableciendo una integral generalizadora, que permita concebir un patrón articulador en la dialéctica de los discursos, para desarrollar una meta crítica que integre en una totalidad significativa y comprensiva todos los campos del saber.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general:

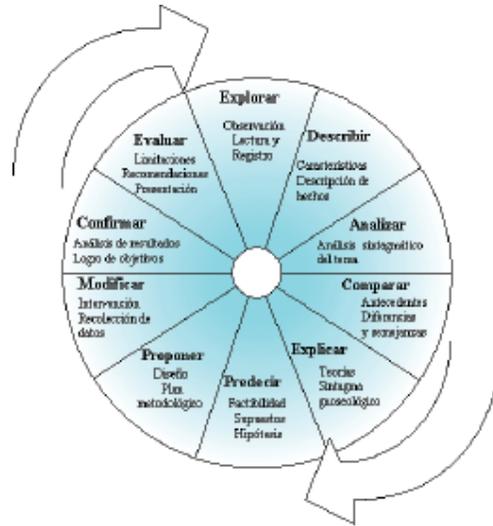
- Crear una propuesta pedagógica-didáctica innovadora para la enseñanza de la Filosofía en todos los ámbitos del currículo.

Objetivos específicos:

- Formulación, articulación e implementación del método Holístico en todos los procesos pedagógicos.
- Diseño y construcción de material didáctico pertinente a las competencias educativas y las inteligencias múltiples desde el ámbito metodológico del paradigma holístico.
- Creación de un laboratorio filosófico pedagógico (físico-virtual) para el desarrollo y depuración de las hipótesis metodológicas, los contenidos temáticos y los recursos didácticos de la propuesta investigativa.
- Encontrar respuestas a los obstáculos epistemológicos tanto desde lo filosófico, lo social y lo psicológico, que existen para la enseñanza de la filosofía.
- Desarrollar estrategias pedagógicas que utilicen las TICs como elementos de apoyo en el aprendizaje filosófico.
- Valiéndonos de la lúdica, las manifestaciones artísticas y los entornos virtuales, llevar los conceptos elementales de la filosofía a las niñas y niños para un primer asombro filosófico.

METODOLOGÍA

La investigación Holística comporta diez pasos llamados Holotipos: la descripción, comparación, explicación, predicción, proposición, modificación, confirmación, evaluación.



Los resultados de este proceso relacional es considerado una Holopraxis social, que permite una comprensión integral en el campo de la investigación de todos los factores implicados y las posibilidades no determinadas que permiten una comprensión de un fenómeno en un contexto complejo, dinámico, polivalente y multisignificativo. El método Holístico implica para el currículo una forma integral de abordar los procesos formativos, que hacen posible articular todas las áreas del saber, como una totalidad significativa (Ausubel), dentro de un proceso constructivista (Piaget, Vigosky), constituyéndose en una alternativa emergente a la crisis que afronta el enfoque tradicional de la educación, cimentado en la fragmentación del saber, el solipsismo reduccionista y la falta de fundamentación general de las ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DÍAZ-BARRIGA ARCEO, Frida et HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. 2ed. México: McGraw Hill, 2002.

ECHEVERRÍA, Javier. Un mundo Virtual. Barcelona, Plaza & Janés, 2000.

GARDNER, Howard. Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. Bogotá. Fondo de Cultura Económica, 1994.

GOLEMAN, Daniel. La Inteligencia emocional. Buenos Aires: Javier Vergara Editor, 1996.

GONZÁLEZ LABRA, María José. Aprendizaje por Analogía. Análisis del proceso de inferencia analógica para la adquisición de nuevos conocimientos. Madrid, Trotta, 1997.

HENÁNDEZ, Fernando. Los proyectos de trabajo: la necesidad de nuevas competencias para nuevas formas de racionalidad. En: Educar. Barcelona No. 26, 2000., p. 39-51.

NIÑO MESA, Fideligno de Jesús. Antropología Pedagógica: Intelección, Voluntad y Afectividad. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1998.

NELSON, Annabelle. Técnicas de diseño curricular. México: Grupo Noriega Editores, 2001.

NOT, Louis. Las Pedagogías del Conocimiento. Bogotá, Fondo de Cultura Económica, 1994.

NOVAK, D. Joseph y GOWIN, D. Bob. Aprendiendo a

aprender. Barcelona, Martínez Roca, 1999.

O CONNOR, Joseph et McDERMOTT, Ian. Introducción al pensamiento sistémico. Recursos especiales para la creatividad y la resolución de problemas. Barcelona, Urano, 2000.

ROSENBERG, Marc J. E-Learning. Herramientas para transmitir conocimiento en la era digital. Bogotá: McGraw Hill, 2002.

SCOPETTA GRANADOS, Orlando. Análisis preliminar sobre las relaciones interdisciplinarias entre pedagogía y psicología. En: Arte y Conocimiento. Bogotá. No. 16-17, 1995. P. 35-39.

TARPY, Roger M. Aprendizaje: Teoría e Investigación Contemporáneas. Trad. Por Ginés Evangelista Navarro. Madrid: McGraw Hill, 2001. 687p.

ZUBIRI, Xavier. Sobre el Hombre. Madrid, Alianza Editorial, 1986.

Plataforma Moodle. UNAD. 2008.
 SHARP, Ann Margaret, El Hospital de muñecos, CELAFIN, Chiapas, 1996.
 LIPMAN, Matthew, Elfie, Ediciones de la Torre, Madrid, 2000.
 LIPMAN, Matthew, Kio y Gus, Ediciones de la Torre, Madrid, 1992.
 LIPMAN, Matthew, Pixie, Ediciones de la Torre, Madrid, 1989.
 LIPMAN, Matthew, El descubrimiento de Harry, Ediciones de la Torre, Madrid, 1989.
 LIPMAN, Matthew, Lisa, Ediciones de la Torre, Madrid.
 LIPMAN, Matthew, Mark, Ediciones de la Torre, Madrid.
 SHARP, Ann Margaret, Tratando de entender el mundo, Manual del profesor para acompañar a «Hospital de Muñecos», CELAFIN, Chiapas, 1996.
 LIPMAN, Matthew, Poner nuestros pensamientos en orden. Manual del profesor para acompañar a «Elfie», Ediciones de la Torre, Madrid, 2001.

LIPMAN, Matthew, Asombrándose ante el mundo. Manual del profesor para acompañar a «Kío y Gus», Ediciones de la Torre, Madrid, (1986) 1993.

LIPMAN, Matthew, En busca del sentido. Manual del profesor para acompañar a «Pixie», Ediciones de la Torre, Madrid, (1984) 1989.

LIPMAN, Matthew, Investigación filosófica. Manual del profesor para acompañar a «El descubrimiento de Harry Stottlemeier», Ediciones de la Torre, Madrid, 1988.

1. RESULTADOS O PRODUCTOS ESPERADOS

Generación de nuevo conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Modelo pedagógico-didáctico	Texto	Programa de Licenciatura en filosofía
Material Pedagógico y didáctico para la enseñanza de la filosofía para niños.	Texto Literario, Lúdico, Plástico	Comunidad académica UNAD y General

Fortalecimiento de la Comunidad científica

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Mapas de conocimiento	Instituciones que aplican FpN	ECEDEU
Observatorio de Holopraxias	Estudio de campo sobre modelos pedagógicos en la enseñanza de la filosofía y factibilidad para la implementación del modelo FpN	ECEDEU
Artículos y textos de Investigación	Incentivar el debate general sobre la FpN	ECEDEU

Apropiación Social del Conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Laboratorio pedagógico filosófico	Aula física y virtual para desarrollar la FpN	Comunidad académica
Modelo pedagógico didáctico para la FpN	Fortalecimiento del programa de Licenciatura en Filosofía	Comunidad académica
Textos	Texto Literario, Lúdico, Plástico	Comunidad académica

Impactos esperados

Impacto esperado	Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4) mediano (5-9) largo (10 o más)	Indicador verificable	Supuestos*
Adopción del modelo pedagógico propuesto en instituciones a nivel local, regional y nacional	Mediano	Interés institucional en la FpN	Necesidad de implementar un modelo pedagógico Holístico, basado en el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico.
Creación en el programa de Licenciatura de Filosofía de la cátedra de FpN	Mediano	Interés académico en la FpN	Necesidad de implementar un modelo pedagógico Holístico, basado en el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico
Programa de extensión en FpN, seminarios, congresos, especialización.	Largo	Interés social en la FpN	Necesidad de implementar un modelo pedagógico Holístico, basado en el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico

11. PRESUPUESTO

Descripción del equipo humano y su dedicación.

NOMBRE	TÍTULO	FUNCIÓN	DEDICACIÓN (#HORAS)	CEAD
JOHN FREDY VELEZ DIAZ	Tutor	Investigador Principal	8 horas semanales	Medellin
ARLEY BOTERO PRESIGA	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
ANGEL EDUARDO TOVAR BEDOYA	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
MARIBEL NARANJO QUINTERO	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
ADRIANA MARIA ESCOBAR	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
MARTIN VARGAS	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
RAUL ARTURO LONDONO SALAZAR	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
LUZ ESTELLA RESTREPO	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
JHON FREDY POSADA	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin
CONZALEZ RECTOR CAMILO BETANCUR	Estudiante	Co investigador	8 horas semanales	Medellin

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Mapa de Conocimiento Regional de la Zona Occidente para La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Investigación Principal:

JORGÉ ISAAC AGUDELO GUTIÉRREZ

Coinvestigadores:

TANIA PAOLA ORTIZ GONZÁLEZ

GUILLERMO GIRALDO VARGAS

RESUMEN

Este trabajo investigativo, corresponde a la construcción de un mapa regional de la Zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, tiene como propósito ilustrar cual es el inventario de ámbitos de indagación y categorías de análisis, que ante las problemáticas actuales es fundamental encontrar alternativas de solución teniendo como base los conceptos teóricos sobre mapas de conocimiento y la contextualización pertinente.

Para ello, se desarrollan cada una de las diferentes fases de la metodología de la investigación, las cuales se enmarcan desde la definición del problema hasta la presentación de una propuesta de solución, que da como resultado la construcción de un mapa

regional de la Zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Como resultado del análisis anterior, es posible identificar los aspectos fundamentales de análisis y las tendencias de la Zona Occidente, frente a las diferentes problemáticas existentes; de tal forma que se encuentre solución a los diferentes problemas que son de interés para la zona y para la Universidad.

PALABRAS CLAVE: Mapa de conocimiento, Ámbitos de indagación, Categoría de análisis, Pertinencia, Productividad, Competitividad

ABSTRACT

This research work is for the construction of a regional map of the West Zone for the National Open University and Distance, aims to illustrate what the inventory of areas of inquiry and analysis categories, that given the current problems is essential to find alternatives settlement on the basis of the theoretical concepts and knowledge maps relevant contextualization.

To do this, they develop each of the different stages of the research methodology, which is framed within the definition of the problem and the submission of a proposed solution, resulting in the construction of a regional map of the West Zone for the National Open University and Distance.

As a result of the above analysis, we can identify the key aspects of analysis and trends in the West Zone, facing various problems existing in such a way as to find solutions to the various problems that are of interest to the area and for the University.

KEY WORDS: Knowledge map, areas of inquiry, analysis category, Relevance, Productivity, Competitiveness

MAPA DE CONOCIMIENTO REGIONAL DE LA ZONA OCCIDENTE PARA LA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (ECACEN)

Planteamiento del Problema

Las tendencias de la globalización que una de sus formas de materialización son los tratados de libre comercio (TLC), y que genera efectos positivos y negativos tanto en la sociedad como en el sector productivo, plantea retos importantes a la academia, de tal forma que las Instituciones Educación Superior (IES) como actores de la sociedad, deben tener un amplio conocimiento de los diferentes sectores, y poder de esta forma realizar el mejor aporte a través de la oferta de programas académicos pertinentes y que respondan a los retos que resulten de dicha globalización y que permitan acercar la universidad en su totalidad incluido el sector productivo.

No tiene sentido para ninguna institución educativa, y más precisamente para las que imparten educación superior, que su razón de ser como fuente de conocimiento, no tenga ninguna incidencia en el desarrollo de la sociedad, y peor aún, desconocer el contexto en el cual actuaran sus egresados.

En el caso particular de la UNAD, su cumplimiento de la misión, se encuentra relacionado con el aporte que pueda hacer al desarrollo económico y social, y si se desconocen las necesidades que se requieren satisfacer, es fácil pero poco exitoso, diseñar y ofertar nuevos programas académicos, debido a que no responden a un norte establecido por un instrumento que permita facilitar dicho diseño.

Todo lo anterior, está directamente relacionado con un sinnúmero de causas que inciden de manera directa con la situación central. La falta de un mapa de conocimiento de la Zona Occidente repercute de forma alarmante porque no se tiene información

cierta, real y pertinente sobre las necesidades del sector productivo y los habitantes de las regiones que pertenecen a la zona.

El Desconocimiento de una metodología adecuada para elaborar mapas de conocimiento, también representa una situación de intranquilidad relevante, dado que por la falta de estándares precisos, la información que se obtiene y se consulta en escenarios bibliográficos es dispersa, y su categorización y presentación es igualmente irregular.

Otro asunto que no debe pasarse por alto, y que es otra de las causas importantes que obligan a la construcción de mapas de conocimiento para la ECACEN en la Zona Occidente, tiene relación con el manejo de la información al interior de la Universidad de forma fraccionada, en cabeza de algunos funcionarios, pero en la mayoría de las ocasiones soportadas en documentación Institucional.

Ofertar programas académicos y de proyección social, sin contar con una carta de navegación técnicamente construida como es el caso de los mapas de conocimiento, hace que la Universidad Nacional Abierta y a Distancia a través de la ECACEN lleve al sector productivo y a la región, productos de forma indiscriminada desconociendo las necesidades o perdiendo oportunidades reales.

Visto de esta forma, se posibilita caer en el error de entregar a los aspirantes y empresarios programas académicos poco pertinentes, que no son satisfactorios ni responden a las demandas del medio.

Igualmente, trabajar sin un derrotero claro de la oferta, hace que el crecimiento en número de personas matriculadas en la ECACEN Zona Occidente, crezca de forma lenta o tienda a la baja. Pues la falta de actualización de la oferta propicia que los aspirantes y el sector productivo se inclinen por buscar otras opciones en Instituciones que son nuestra com-

petencia.

La pregunta a resolver, estaría orientada hacia el siguiente cuestionamiento: ¿Cómo construir un mapa de conocimiento regional de la zona Occidente para la de la universidad nacional abierta y a distancia - UNAD?

Objetivo General

Construir un mapa de conocimiento regional de la zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

Objetivos específicos

- Determinar los parámetros para la construcción del mapa de conocimiento sectorial de la zona Occidente, para la ECACEN.
- Reconocer la demanda en la Zona Occidente de las necesidades pertinentes para Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Construir el inventario de los ámbitos de indagación y categorías de análisis establecidos para la Zona Occidente.
- Identificar las oportunidades de oferta de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en la Zona Occidente.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, no cuenta con información suficiente para ofertar con propiedad programas académicos de acuerdo a las oportunidades que den respuestas óptimas al sector productivo y a las necesidades de la Zona Occidente.

La realización de un mapa de conocimiento de la

zona Occidente por parte de la Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN, es de gran beneficio porque permite identificar de forma real si los programas académicos que oferta la UNAD en la región, son pertinentes y responden a las necesidades de los sectores económicos que la conforman.

Una forma de verificar si los programas académicos que oferta la UNAD en la región, y de establecer si están acordes a la vocación y desarrollo económico de la zona de influencia de la universidad, se hace a través de la construcción de mapas de conocimiento. Razón por la cual se hace prioritario el trabajo mancomunado de los directores, líderes y docentes ocasionales de la Zona Occidente de la UNAD en la zona Occidental.

Otro de los aspectos importantes a tener en cuenta para la construcción del mapa de conocimiento es la construcción del instrumento para la recolección de la información, el cual estará orientado a identificar la oferta de nuevos programas de pregrado y posgrado, alternativas innovadoras de programas de proyección social y educación continuada; aspectos que están tenidos en cuenta en el Plan operativo de la ECACEN para el año 2012.

Las consideraciones anteriores, ponen de manifiesto que los mapas de conocimiento permiten tener referentes y puntos de partida para posibilitar el diseño de nuevos programas académicos acordes a las necesidades del sector productivo y de las poblaciones asentadas en las regiones o de actualización de programas vigentes.

La consecuencia de todo lo planteado, refiere que los mapas de conocimiento, bien construidos, contribuyen a generar estrategias tendientes a lograr la ampliación de cobertura y participación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, en la zona Occidente.

Otra situación que merece especial atención, tiene que ver el fortalecimiento del vínculo Universidad - Empresa - Estado. Con los mapas de conocimiento es posible potencializar este aspecto porque si se conocen las problemáticas de las regiones, y de igual forma las demandas del mercado laboral, las Instituciones de educación superior estarán en la posibilidad de ofertar programas académicos de alta calidad, pertinentes y a la medida de los organismos demandantes.

Es por ello, que la Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN, de la Zona Occidente requiere construir una herramienta objetiva de consulta para identificar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que se presentan en las regiones que la constituyen, con relación a las competencias, los sectores económicos y los programas del Estado.

La construcción de un mapa de conocimiento sectorial para la Zona Occidente, pretende entre muchos beneficios impactar las regiones a través de estrategias de comunicación efectiva tendiente a lograr posicionamiento de la universidad y la escuela en la mente del potencial de aspirantes de la Zona Occidente y del sector empresarial, de forma positiva.

Lograr un incremento en el número de estudiantes matriculados en los programas que actualmente oferta la Escuela ECACEN, es otra de las posibilidades que pueden aprovecharse a la luz de los mapas de conocimiento. Pues, con información real, pertinente y ajustada a la demanda de los sectores económicos y de los habitantes de las regiones, se posibilita la ampliación de la población interesada en los productos y servicios que se ofertan.

Finalmente, podemos destacar que los aspectos que están insertos en la construcción de los mapas de conocimiento, aportan de forma positiva a la obten-

ción de mayores beneficios para la Universidad, para el sector productivo y para las poblaciones de las regiones; porque se estaría cumpliendo con la misión de la UNAD en cuanto a inclusión, investigación, proyección social, innovación, equidad social, desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades regionales y locales.

Igualmente, podemos decir que contando con un mapa de conocimiento para la Escuela de Ciencias Administrativas, Contables y de Negocios (ECACEN), para la Zona Occidente se facilita la toma de decisiones en lo que tiene relación con la oferta de programas académicos y de proyección social.

REFERENTE TEÓRICO

Muchos autores especializados en la Gestión del Conocimiento, refieren la importancia que poseen los mapas de conocimientos como instrumentos para la toma de decisiones de una organización, y además señalan algunos de los objetivos fundamentales de estos mapas. Pero cuando se hace una exhaustiva revisión de la bibliografía existente al respecto, no se encuentra una metodología concreta que oriente y facilite la construcción de estos mapas de forma homogénea y que satisfaga las expectativas.

(Thomas Davenport y Laurence Prusak, 2001), expresan que un mapa de conocimiento es una simple guía y no un depósito de conocimiento en sí. Elaborar un mapa de conocimiento implica situar el conocimiento importante para la organización interesada y luego publicarlo en algún tipo de documento, lista o imagen que muestre dónde encontrar la información pertinente. Como se aprecia en esta conceptualización de Davenport y Prusak, queda oscura la definición de mapa de conocimiento y se asevera aparentemente que puede ser una base de datos o una simple guía. Pero todo no queda ahí, más adelante se dice: El objetivo principal y la ventaja más

clara de un mapa de conocimiento consisten en mostrar a los miembros de una organización a dónde deben dirigirse cuando necesitan conocimiento especializado. Según el objetivo de los mapas para estos mismos autores, tal parece como si el mapa de conocimiento fuera una herramienta para salir a buscar el conocimiento, es decir solamente para saber hacia dónde dirigirse según las necesidades.

En general, los mapas del conocimiento son representaciones gráficas de expertos, activos, fuentes, estructuras o aplicaciones del conocimiento. (Eppler, M., (2001). En este caso aunque más general, no plantea nada en cuanto a las relaciones entre esos elementos.

Según Pablo Pena Vendrell (2001), se necesitan mapas del conocimiento, como especie de directorios, de modo que los empleados puedan encontrar el conocimiento que precisan. Una vez más se pone de manifiesto una identificación entre el mapa de conocimiento y las páginas especializadas tipo directorios de información.

Evidentemente se aprecia que no existe una idea que aglutine las opiniones emitidas acerca de los mapas de conocimientos y mucho menos un procedimiento que explique como obtener en la práctica el mapa de conocimientos, cómo saber quién sabe qué, hasta dónde lo sabe, quién es el más consultado, quiénes lo consultan, entre otras interrogantes que debían responder los mencionados mapas. Pero antes es menester conceptualizar un mapa de conocimiento, el cual no es más que un esquema que refleja la evolución del conocimiento de todos y cada uno de los miembros de una organización y facilita la toma de decisiones alrededor del conocimiento.

El diagrama de un mapa muestra el conocimiento disponible en una organización y permite encontrar, rápida y eficientemente, información relevante para decidir y resolver problemas. Es un directorio que describe una serie de categorías de información

especializada, indicando dónde se encuentra, estado y valor o utilidad. (Pérez Capdevila, Javier, 2004).

Según Ruggles, R., (1998), es evidente que gran parte del conocimiento en las organizaciones no puede ser codificado, sino que queda en las cabezas de los expertos. Por lo tanto, es significativo lograr la localización de estos y saber qué tipo de conocimiento es el que se posee mediante estos mapas. Ruggles plantea que construir los mapas de conocimiento es una labor compleja por varios motivos. Por un lado, debe haber alguien que determine quién es el que más sabe de un determinado tema en una organización, lo cual es complicado no sólo por localizar al sujeto que cumple esta condición, sino también por los problemas que pueda provocar respecto a otros empleados que se sientan afectados. Por otro, normalmente existe un escaso interés de los verdaderos expertos por ser localizados fácilmente por cualquier persona de la organización, especialmente si no existe un sistema que los retribuya por la carga adicional de trabajo que ello supone. Un mapa de conocimiento contiene una ficha de conocimiento de los empleados, donde está toda la información sobre capacidades y conocimientos profesionales, o bien una especie de árbol de contenidos, donde se puede consultar qué información está y dónde.

El mapa del Conocimiento permite fácilmente localizar la información estratégica sobre las actividades que realizan las instituciones del sector educativo con respecto a la satisfacción de la demanda de las empresas del sector productivo y las comunidades ubicadas en una determinada región.

Un mapa del Conocimiento fija el quién, el qué y el dónde de las necesidades del sector productivo y de las comunidades. Por tal razón debe diseñarse una herramienta dinámica que permita la actualización permanente, la centralización y el registro de infor-

mación pertinente y esencial.

A medida que el mapa de conocimiento se vaya desarrollando, mostrará las diferentes interrelaciones entre los principales agentes de los sistemas regionales de ciencia, tecnología, empresa y sociedad, así como la posibilidad de desplegar la información más completa sobre las actividades de los diferentes grupos de interés, sus componentes, las líneas de investigación, los proyectos más relevantes y los diferentes recursos que se necesitan.

En definitiva, el mapa es el nuevo núcleo de difusión de las actividades y resultados de la academia en beneficio de los sectores económicos y regionales.

Con la evolución de una organización en los productos o servicios que ofrece así como con su crecimiento en personal o en negocios, se hace necesario identificar claramente cual es su valor diferencial en el mercado. Ese valor diferencial puede estar representado en la calidad del servicio, en la innovación de los productos que salen al mercado, o en el conocimiento que se ofrece a través de esos mismos productos o servicios.

El Conocimiento es uno de los activos intangibles más importantes que tiene una organización y que la obliga a definir estrategias para mantener, fortalecer y mejorar ese conocimiento, que le da valor en el mercado.

Es por esta necesidad de registrar y valorar este activo intangible, que aparece el concepto de Mapas de Conocimiento. Bajo este contexto, los mapas de Conocimiento son una representación del conocimiento que es utilizado dentro de una organización para la realización de las labores propias de su misión.

Los objetos de conocimiento pueden ser categorizados en áreas de conocimiento, que agrupan los objetos que comparten un tema similar. Generalmente

esta agrupación se realiza para facilitar el entendimiento del mapa. Del mismo modo, se puede hacer uso de técnicas para su representación, como la construcción de mapas mentales.

El Mapa de Conocimiento no solo se conforma con los Objetos de Conocimiento, sino que también lleva implícita la definición de indicadores que permitan evaluar ese conocimiento. Dependiendo del contexto de la organización, se definirán el tipo de indicadores que son relevantes para ella.

La definición de estos indicadores debe estar orientada a poder medir y/o comparar el conocimiento que tiene la organización versus el conocimiento que debería tener.

De acuerdo con Pérez, D. & Dressler, M. (2007), los mapas de conocimiento son “directorios que facilitan la localización del conocimiento dentro de la organización mediante el desarrollo de guías y listados de personas, o documentos, por áreas de actividad o materias de dominio”, que con apoyo de la tecnología son publicados como directorios o gráficos que muestran en dónde se encuentra el conocimiento (Davenport, T. & Prusak, L.; 1998).

Como complemento a lo anterior, se conciben como representaciones visuales del conocimiento y se convierten en un sitio para encontrar respuestas de una manera más rápida en la organización (Universidad EAFIT; 2009)

Sin embargo, se debe hacer un llamado de atención a que un mapa de conocimiento en un nivel más estricto, debe surgir generalmente de una auditoría de conocimiento, en la cual se identifica la información y conocimiento central que se necesita y que se usa en una organización, además de brechas, duplicidad y flujos de información y conocimiento y cómo contribuyen al logro de las metas organizacionales (Dalkir, K., 2005). Desde esta perspectiva, los

mapas de conocimiento permiten identificar y representar tanto los conocimientos disponibles. Mapas de conocimiento como una herramienta de apoyo para la gestión del conocimiento en la organización como aquellos que se consideran necesarios para su operación (Rivero, S., 2009).

Diseño Metodológico

El Diseño Metodológico, relaciona cada una de las etapas de la investigación, describe el cómo se va a realizar la investigación, expone los medios y las posibilidades de los que dispone el investigador para atender los objetivos específicos que persigue el problema. Determina los procedimientos que servirán para dar respuesta al problema de investigación. Según (Sampieri, 2008), Sirve para maximizar la validez y confiabilidad de la información y reducir los errores en los resultados.

Enfoque de la investigación

El enfoque de esta investigación corresponde al Empírico Analítico porque predice y controla acontecimientos; ocupándose de hechos que realmente acontecen, y se vale de la verificación empírica. En el caso del presente proyecto, se construirá un Mapa de conocimiento regional de la Zona Occidental para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.

El enfoque de la investigación es empírico analítico porque se basa en la lógica, es el más usado en el campo de las ciencias sociales, y predice y controla situaciones. Igualmente, la investigación tiene enfoques cualitativo y cuantitativo (mixto). Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se llevarán a cabo dos fases.

Primera fase: Cualitativa exploratoria

Su objetivo básico es identificar los conceptos relacionados con cada uno de los objetivos para ser cumplidos en la etapa posterior.

Para la realización de las entrevistas en profundidad se diseñará un cuestionario semiestructurado y no encubierto, es decir un guión preparado con preguntas abiertas que se van desarrollando en la medida que los entrevistados son abordados por el entrevistador y de acuerdo a sus respuestas se irá profundizando sobre el objeto de estudio.

Segunda fase: Concluyente descriptiva

Su objetivo es cuantificar los hallazgos generados en la etapa anterior y dimensionar el tamaño del mercado.

Hipótesis de la Investigación

Si se identifican los ámbitos de indagación y las categorías de análisis, entonces es posible diseñar un mapa de conocimiento regional de la Zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Variables de la Investigación

El número de variables que se incluyen en una investigación, depende del investigador y del fenómeno que estudie. Según (Tamayo y Tamayo, Mario, 2009, p. 166), mientras más variables independientes se agreguen, quizá se obtenga una mayor explicación de los cambios en la variable dependiente.

Temática:

Mapas de conocimiento.

Tipo de estudio:

El tipo de investigación es descriptiva porque se conocen situaciones, costumbres, características y actitudes, y se describen actividades, objetos, procesos y personas. Es además conclusiva, porque se determinarán las diferentes relaciones causales que se dependen de la situación problema.

Resultados Esperados

Mapa de conocimiento regional de la Zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Un artículo de divulgación científica y publicado en revista indexada.

Aplicaciones prácticas

Aplicación práctica del Mapa de conocimiento regional de la Zona Occidente para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, y posteriormente en otros Centros de la UNAD, en el país.

Bibliografía

Galvis Pérez, Jair (2009). Mapas de conocimiento como una herramienta de apoyo para la gestión del conocimiento. CINTEL, Bogotá.

Rivero, S. (S.F.). (2006) Mapas de conocimiento y repositorios de conocimiento estructural. En: CARBALLO, R. et. al. Innovación y gestión del conocimiento modelo, metodología, sistemas y herramientas de innovación. España: Díaz de Santos.

UNIVERSIDAD EAFIT. (S.F.). Mapas del conocimiento: cómo representar el conocimiento. Recuperado el 28 de agosto de 2012 en:

http://atlas.eafit.edu.co:8001/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1165431697343_1597434583_818&partName=htmltext

PÉREZ, D. & DRESSLER M. (2007). Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. Recuperado el 14 de agosto de 2012, en:

<http://www.intangiblecapital.org/index.php/icone/viewFile/12/18>

Cifuentes A. Martha Elena. (2005). Formas de representación de conocimiento. Ed. Aula abierta, Bogotá. Recuperado el 14 de agosto de 2012, en:

http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/626/semana_1/mapas_no_conceptuales_2010_Modo_de_compatibilidad_.pdf

Benavides Acosta, Óscar y Carlos Didier Quintero Cuesta. (2010). Mapas de conocimiento regional. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Suárez Fernández, N. J. (2006). Bases de Una Propuesta de Ordenamiento y Desarrollo Regional Para La Construcción de la Nación Desde sus Territorios. Foro de Regionalización. Bogotá: UNAD.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2008). Los Sistemas de Información Geográfica. Recuperado el 8 de agosto de 2012, en:
<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=70001#6>

Cocomá Arciniegas, Gonzalo. (2008). Propuesta metodológica para la elaboración de mapas de Conocimiento. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Vider. Bogotá.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Fundamentación Pedagógica de Los Auxiliares de Policía de Medellín, en la Prevención del Pandillismo en Jóvenes de Secundaria

Héctor Betancur Giraldo

RESUMEN:

ABSTRACT:

PALABRAS CLAVES: Pandillismo, prevención, soluciones, comunidades, indagación, pedagogía, intervención.

PALABRAS CLAVES EN INGLÉS: Gang, violence, solutions, communities, inquiry, pedagogy, intervention.

INTRODUCCIÓN

Una realidad concreta que sucede en el contexto social de la ciudad de Medellín en torno al fenómeno del pandillismo en jóvenes de escolares de grados 9 a 11, es motivo de una profunda reflexión filosófica

proyectada a dar soluciones que se pueden abordar desde la práctica pedagógica; por tal motivo surge la propuesta de intervención de un equipo de trabajo conformado por jóvenes auxiliares de policía con el objetivo de intervenir dicha comunidad objeto con herramientas pedagógicas, didácticas y metodológicas necesarias a fin de prevenir, contrarrestar, evitar o restituir a los jóvenes implicados en estas problemáticas, en una apuesta pedagógica desde el área de formación castrense de coayudar a dar una solución pertinente a la problemática social registrada.

Teniendo en cuenta las diferentes manifestaciones de violencia juvenil y de pandillismo que se han presentado en la ciudad de Medellín a través de los años, se pretende estructurar un equipo de trabajo conformado por auxiliares bachilleres de Policía que prestan su servicio social en la ciudad de Medellín a través de

comunidades de indagación desde la innovación de la teoría de fpl filosofía para niños de Mathew Lipman, llevada a un contexto diferente de la escuela como metodología de intervención en las comunidades, planteado en una estrategia pedagógica que al realizar actividades de diagnóstico logren la identificación y prevención de los factores de riesgo para los estudiantes de secundaria, al momento de ser vulnerables para integrar pandillas juveniles donde pongan en peligro sus vidas e integridad y donde la función social de los jóvenes se evidencie en las diferentes actividades llevadas a cabo por parte de los auxiliares de policía, atendiendo a las diferentes manifestaciones de violencia que están en medio de los conflictos urbanos que se presentan en la ciudad de Medellín, teniendo de por medio a los escolares como elemento determinante en la sociedad.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar estrategias pedagógicas fundamentadas en las comunidades de indagación de Mathew Lipman, para que los auxiliares bachilleres las implementen en su servicio social con los jóvenes de secundaria de los grados 9 a 11 y así evitar que integren o conformen las pandillas de la ciudad de Medellín.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Socializar las estrategias pedagógicas a los auxiliares de policía de Medellín que permitan realizar actividades de prevención con los jóvenes estudiantes de la secundaria de los grados 9 a 11 para que no hagan parte de las pandillas de la ciudad.

- Desarrollar un diagnóstico sobre el grado de vulnerabilidad al que se encuentran expuestos los jóvenes de secundaria de la ciudad de Medellín entre los grados de 9 a 11, con el fin de adelantar acciones que contrarresten el fenómeno del pandillismo en la ciudad.

- Justificar la importancia de una estrategia pedagógica de prevención, que contrarreste vulnerabilidad de los jóvenes de secundaria de Medellín y que les permita su normal desarrollo educativo, evitando con ello la deserción escolar.

DISEÑO METODOLÓGICO

LÍNEA: EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

Área temática: Pedagogía y aprendizaje para el desarrollo humano.

Se realiza un planteamiento en el anteproyecto bajo los parámetros de la investigación cualitativa en la categoría de Investigación participativa ya que posee elementos que combinan, la forma de interrelacionarse la investigación y las acciones en un determinado campo de acción que ha sido seleccionado previamente por el investigador, teniendo en cuenta que en ella participan los sujetos investigados tratando de generar cambios sustanciales en las comunidades o poblaciones para así ver cambios representativos de manera positiva en las condiciones de vida de esas comunidades intervenidas, por tal motivo exige un esfuerzo especial del personal que la adelantará, teniendo en cuenta que tendrá que actuar y adecuarse a la población intervenida, por tal motivo se delimita en términos el estudio de las actividades y las relaciones y medios de una problemática social que posee elementos de intervención donde se intenta a través de alternativas de indagación analizar una problemática fundamentada en generar posibles soluciones que permitan abordar la complejidad de una situación que afecta a un sector de la sociedad, teniendo en cuenta que se emplea una metodología de trabajo que vaya en pro de solucionar algunas necesidades que se desprenden de las condiciones humanas y que muy en especial en este caso van ligadas a las condiciones de seguridad, de libertad, de ocio, teniendo claro que la importancia

de la investigación se fundamenta en estos casos en la dinámica que se relacionan tanto la educación como el desarrollo humano con el fin de intervenir en la sociedad con una alternativa de solución de problemáticas que afectan la sociedad, en este caso particular a los asuntos que hacen vulnerables a los estudiantes de secundaria.

Realización de un cronograma de actividades dirigidas desde la fundamentación de diferentes actividades de aprendizaje y prevención que se llevarán a cabo dirigidos por los jóvenes auxiliares bachilleres de policía con los estudiantes de las diferentes instituciones educativas de secundaria que poseen alumnos en edades vulnerables que pueden ser objeto de intereses para la conformación de las pandillas de la ciudad de Medellín, teniendo en cuenta que dicho trabajo se llevará a cabo en el diseño desde la comunidad de indagación de un sistema metodológico por unidades que procuran fortalecer los valores de los estudiantes para que no accedan a de forma activa al fenómeno del pandillismo.

Tipo de Estudio: investigación cualitativa en la categoría de Investigación participativa, la cual tiene como característica principal la acción de referirse a los sucesos complejos que se procuran ser descritos en su totalidad y en su medio de características naturales, en la ejecución del trabajo no hay una abstracción de las propiedades o en efecto de sus variables por tal motivo no hay que analizar resultados mediante técnicas estadísticas apropiadas para su descripción y su correlación, por tal motivo en esta investigación, se procura estudiar la realidad en su contexto natural, evidenciando lo que sucede, tratando de darle un sentido u interpretación de los fenómenos en los cuales se encuentran inmersos las personas implicadas en dicha investigación, por tal motivo se trata de evidenciar las situaciones problemáticas y sus significados en la vida de las personas que están en medio de la investigación.

Población y Muestra

Básicamente va dirigido a un total de 85 auxiliares bachilleres de Policía, que prestan su servicio social obligatorio en la Policía de la ciudad de Medellín con una edad que va desde los 18 hasta los 25 años de edad, con el fin de diseñar y ejecutar proyectos de intervención social, que generen alternativas de solución a las diferentes problemáticas que existen en la sociedad, pero muy específicamente en la prevención para que los jóvenes que integran la secundaria en sus grados 9 a 11 no ingresen a hacer parte de las diferentes manifestaciones que se presentan en el fenómeno del pandillismo en la ciudad de Medellín y que con la fuerte influencia de estos grupos pueden afectar el normal desarrollo y evolución de estos jóvenes que terminarían abandonando sus procesos de formación secundaria y que por tal motivo podrían hacer parte de alguna de las pandillas que existen en la ciudad y que tienen injerencia en muchos de los sectores de la ciudad donde normalmente existen las instituciones educativas.

FOTOGRAFÍAS



PERSPECTIVAS

La perspectiva y los resultados esperados de la experiencia pedagógica de prevención en los jóvenes de secundaria de grados 9 a 11 con los auxiliares bachilleres de Policía de Medellín que prestan su servicio social, se esperan de forma cualitativa, orientados a generar alternativas de solución a las problemáticas que se vienen presentando en las comunidades de la ciudad, por tal motivo van dirigidos con los objetivos lineados y planteados en el anteproyecto y se plantean de la siguiente manera.

- Que se disminuyan de forma representativa las deserciones escolares en la secundaria específicamente en los grados 9 a 11, con el fin de contrarrestar la influencia que ejercen las pandillas en los jóvenes de secundaria de la ciudad de Medellín.

- Prevenir que los jóvenes estudiantes de la secundaria de los grados 9 a 11, hagan parte de las pandillas, evitando al máximo la generación de violencia y de

muertes de jóvenes víctimas de los conflictos generados a causa de las guerras que se presentan entre pandillas.

- Plantear como experiencia exitosa la teoría de Mathew Lipman FpN, en un contexto totalmente diferente al que normalmente se ha venido desarrollando, con la proyección de investigación de carácter social con una metodología cualitativa, donde los resultados tangibles sean evidenciados en beneficio de las soluciones a las diferentes problemáticas de violencia que afectan la sociedad, en este caso la ciudad de Medellín.

CONCLUSIONES

Propiciar los espacios de discusión a través de las comunidades de indagación de la teoría de Mathew Lipman FpN, pensado desde un ámbito diferente a la escuela con el fin de generar soluciones en beneficio de la sociedad y como anteproyecto experimental que genere alternativas que mejoren las condiciones de vida de los estudiantes de secundaria de los grados de 9 a 11, para que no sean objeto de intereses de las diferentes pandillas de la ciudad.

Tener la posibilidad de intervenir comunidades de jóvenes, con jóvenes y para jóvenes desde la implementación de estrategias pedagógicas de prevención, permite establecer vínculos de amistad y camaradería ante los flagelos que afectan a los jóvenes y que necesitan de nosotros como educadores de un apoyo incondicional que les permita tener alternativas diferentes a las drogas y la violencia y que se sientan acompañados de procesos serios en pro de su bienestar.

Las comunidades de indagación les permite a los jóvenes auxiliares bachilleres de Policía, asumir un compromiso social de intervención con sus propias comunidades, además de hacerlos sentir útiles a las

comunidades, les dará la posibilidad de posibilitar que otros jóvenes no sucumban a las manifestaciones de violencia, representados particularmente en la conformación del fenómeno del pandillismo que ha afectado de forma coyuntural los cimientos de la sociedad medellinense tan golpeada por los diferentes fenómenos de violencia que han desangrado de una manera muy particular los jóvenes de la ciudad.

REFERENCIAS

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española. Madrid: Espasa-Calpe S.A. 1970. Pág. 969.
- PINEDA, MANTILLA. Manual de Sociología. Medellín. Editorial Bedout. 1976. pp. 171-186.
- PHILLIPS, Bernard. Sociología: Del concepto a la práctica. México D. F: McGraw-Hill. 1979. PP. 61-84.
- BALLESTEROS de Valderrama B. Patricia; CONTRERAS Carlos E., VARGAS Francy J.; PALACIOS Sandra R.; BONILLA Lilibiana P. La pandilla juvenil: breve revisión y análisis funcional de un caso. En: Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud. 2002, Vol. 2, Nº 2, pp. 335-350. [En línea]. Febrero de 2002. [Citado en marzo de 2011] Disponible en Internet: http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-44.pdf.
- BRICEÑO León; RAND V Zubillaga. 2002. Violence and globalization in Latin America. Current Sociology, Vol. 50, No 1, pág. 19-37.
- POLJUVE. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PREVENIR LA VIOLENCIA JUVENIL. Informe para la discusión Violencia juvenil, maras y pandillas en El Salvador [En línea] [Citado en marzo de 2011]. Disponible en Internet: <http://interpeace-lao.org/poljuve/images/articulos/poljuve/bibliografias/informe%20el%20salvador%20final.pdf>.
- LIPMAN, M. 1987 "El papel de la filosofía en la educación del pensar". Diálogo Filosófico. nº 9 (Madrid), pp. 344-354.
- HERRERO C. Delincuencia de menores: tratamiento criminológico y jurídico. Madrid: Dykinson. 2008.

PEREA Restrepo Carlos Mario. Definición y categorización de Pandillas: Los casos de Colombia y México. [En línea] junio de 2007 [Citado en marzo de 2011] Disponible en Internet: <http://www.oas.org/dsp/documentos/pandillas/AnexoColombia.pdf>.

RÍOS Federico. Guerra de pandillas desborda a Medellín, con más de 1.250 muertos desde enero. [En línea] 2010 [Citado en marzo de 2011] Disponible en Internet: <http://www.colombia.com/actualidad/nacionales/20100829/39638/guerra-de-pandillas-desborda-a-medellin-con-mas-de-1-250-muertos-desde-enero>.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia" El Congreso de Colombia. Bogotá D. E: 14 de noviembre de 2006.

www.filosofiaparaninos.com.mx/comunidad.php.

redalyc.uaemex.mx/pdf/771/77100607.pdf.

www.uned.es/dpto_pen/delinuencia-juv/.../factores-delinuencia.pdf.

Memorias Encuentro Zonal de Investigación y Desarrollo Empresarial



Reingeniería de la Ganadería Bovina con Sistemas Silvopastoriles como estrategia para mitigar el cambio climático, conservación In Situ y certificación ecológica

¹Diego R. Chamorro Viveros
Grupo de Investigación
Agroforestería y biodiversidad Tropical -COL0081236
Semillero de Agroforestería y bpa
ECAPMA-ZOOTECNIA

¹. Zootecnista MSc
Estudiante de Doctorado Ciencias Agropecuarias UNAL, Medellín

Palabras claves: Sistemas Silvopastoriles Conservación, biodiversidad.

Key Works: Silvopastoral systems, Conservation, biodiversity.

RESUMEN

Como profesionales investigadores y docentes en áreas agrarias, nos deberíamos preguntar y cuestionar si el actual modelo de producción bovina que tenemos es el que realmente necesitamos para satis-

facer las necesidades de alimento de nuestros pueblos y apoyar a la conservación de la biodiversidad. Es claro que muchas especies de Mesoamérica están desapareciendo y estas hacían parte de la alimentación de nuestros antepasados, respuesta asociada a la apertura sistemática de la frontera agrícola, para la implementación de sistemas de ganadería convencional, generando fragmentación del paisaje, proceso directamente asociado con nuestro modelo de producción extractivo, contaminante y de uso excesivo de insumos agroquímicos, apoyado por políticas neoliberales. Una de las soluciones integrales al conflicto de producción y conservación, es la sensi-

Reingeniería de la Ganadería Bovina con Sistemas Silvopastoriles como estrategia para mitigar el cambio climático, conservación In Situ y certificación ecológica

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Harvey et al., (2008) proponen seis estrategias para la conservación de la biodiversidad en sistemas de producción agrícola, donde debe predominar la articulación entre la gestión de áreas protegidas y áreas en producción agraria en beneficio de la conservación a largo plazo y planificar el futuro de los ecosistemas de Mesoamérica.

Según Ibrahim et al., (2006), plantean es evidente la fragmentación del paisaje, al observar un gran porcentaje de diversidad biológica y bosques tropicales complejos que han sido transformados en pasturas y áreas de cultivos. La fragmentación del bosque provoca una reducción de grandes hábitats en pequeñas áreas, la creación de bordes entre hábitats de bosque y no bosque, los cuales experimentan diversos cambios físicos y bióticos asociados con lo abrupto de las márgenes de los fragmentos de bosque y el aislamiento de los fragmentos de bosques intactos. Todo esto tiene efectos en la calidad del hábitat de los fragmentos de bosque y su habilidad para mantener la biodiversidad.

En Colombia Etter et al., (2006) demostraron que el ganado de carne es el que más contribuye a rastrear las huellas en el paisaje dejadas por los usos agrícolas, y representa el 42% para los Andes, 46% para el Catatumbo, 79% para el Magdalena, 68% para el Caribe y 76,5% para el Orinoco.

En América Central los patrones de deforestación muestran que las áreas en expansión del bosque se han convertido a usos agrícolas o en ganadería, y estos paisajes están caracterizados por pequeños parches de fragmentos de bosque. Sánchez et al., (2001) encontraron que la pérdida de 2 250km² de bosque en Costa Rica de 1986 a 1991 fue acompañada por un drástico incremento en el número de fragmentos de bosque, de alrededor de 0,03-0,5 km². El grado de deforestación y fragmentación fue particularmente severo en los bosques húmedos tropicales y bosques húmedos premontanos, donde hay poco bosque remanente. Si bien la conversión de

bilización, consolidación y adopción del manejo sostenible de la producción bovina basada fundamentalmente en el uso estratégico de árboles multipropósito con un enfoque agroecológico, apoyado en el conocimiento ancestral y bajo la implementación de políticas de incentivos y valoración de servicios ambientales. Es por eso que esta conferencia plantea las ventajas de la reingeniería de la ganadería a sistemas sostenibles de producción con un eje en sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP), fruto de varios años de investigación interinstitucional e interdisciplinaria.

ABSTRACT

As professional researchers and teachers in agricultural areas, we should ask and question whether the current cattle production model we have is that we really need to meet the food needs of our people and support the conservation of biodiversity. It is clear that many species are disappearing Mesoamerica and these were part of the diet of our ancestors, responding systematically associated with the opening of the agricultural frontier, for the implementation of conventional farming systems, generating landscape fragmentation process directly associated with our production model extraction, pollution and excessive use of agrochemicals, supported by neoliberal policies. One of the solutions to the conflict of production and conservation is awareness, consolidation and adoption of sustainable cattle production based primarily on the strategic use of multipurpose trees agroecological approach, leaning on the ancient knowledge and under implementation incentive policies and valuation of environmental services. That's why this conference raises the benefits of reengineering of livestock to sustainable production systems with an axis in Agroforestry Systems (SAF) and silvopastoral systems (SPS), the result of several years of research and interdisciplinary interinstitutional.

bosque a pasturas y otros usos agrícolas ha ocurrido durante décadas, no siempre ésta se ha estudiado para cuantificar el impacto de la fragmentación del bosque en la conservación de la biodiversidad (Harvey et al., 2005).

Un estudio de la fragmentación en la Amazonia brasileña sugiere que cierto grupo de animales son más vulnerables a la fragmentación que otros, incluyendo aves del sotobosque, primates, mariposas de sombra y avispas (Bierregaard, et al., 2001). Además, de los cambios ocurridos por la deforestación y la fragmentación, la cobertura arbórea en las fincas puede disminuir con el tiempo, debido a la cosecha de madera y leña, la muerte natural de los árboles remanentes y la limitada regeneración natural (Harvey, & Haber., 1999). Los ganaderos pueden incrementar la cantidad de cobertura arbórea en sus paisajes por diversas vías: plantación de cercas vivas o árboles dispersos en potreros; abandono de las áreas para permitir que ocurra la regeneración natural.

Los pequeños productores agroecológicos basados en Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas silvopastoriles (SSP) han logrado demostrar que pueden transformar las fincas con mejores productividades debido a una mejor fertilidad y estabilidad del suelo, optimización del uso del agua, diversificación de cultivos e ingresos, resistencia al cambio climático, mejores rendimientos en condiciones adversas y la creación de nuevos mercados, contribuyen directamente a restablecer, recuperar, mantener y enriquecer la biodiversidad a partir del respeto de la capacidad natural del suelo, las plantas, los animales y el ecosistema, mantiene una alta biodiversidad del paisaje agrícola, haciendo uso de las funciones ecológicas naturales para realzar la productividad y la resistencia a las plagas y enfermedades.

Los agricultores indígenas y campesinos han criado 5000 especies de cultivos domesticados y han donado más de 1.9 millones de variedades de plantas a los bancos genéticos del mundo. Según Worldwide, hay 1,5 millones de habitantes rurales que viven en 380 millones de granjas; 410 millones practican

recolección de plantas práctica en los bosques y sabanas; 190 millones de pastores y más de 100 millones de pescadores campesinos. Por lo menos 370 millones de estos son los pueblos indígenas, que ocupan cerca de 92 millones de granjas. En conjunto, estos campesinos forman casi la mitad de los pueblos del mundo y crecen en parcelas de un promedio de 2 hectáreas por lo menos el 70% de los alimentos del mundo, lo que implica que los campesinos alimentan a la mayoría de los 712 millones de hambrientos que viven en las zonas rurales y remotas y un no menos del tercio de los 238 millones de personas que viven en pueblos y ciudades (Altieri, et al., 2011).

Con la utilización de los Sistemas silvopastoriles en Quindío, los agricultores reportaron que percibían un aumento de la abundancia y diversidad de aves (71%), un incremento en la diversidad de plantas y animales (54%), mayor frecuencia de mamíferos (36%), y más avistamientos de especies en peligro o raras especies (11%). Por lo tanto, es posible mejorar la biodiversidad colocando estratégicamente elementos como cercas vivas, árboles dispersos, zonas de amortiguación ribereñas y corredores de conectividad en el paisaje (Murgueitio, et al., 2011). Otro análisis que deberíamos hacer es como los Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP) han contribuido al bienestar humano y los Objetivos de Desarrollo del Milenio y, aunque el informe del año 2012 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) es alentador en el logro de tres de ellos y representan una reducción en el "sufrimiento humano", todavía es necesario un gran trabajo en equipo entre todos los actores. Afortunadamente, existe una alternativa viable social, económica y ambientalmente para cumplir con estos objetivos a nivel local, regional y mundial y son los SAF-SSP. El acuerdo internacional alrededor de los ODM ha sido un paso trascendental para garantizar una dignidad mínima a todas las personas. La alimentación, el agua, el ingreso mínimo, el acceso a la educación básica, la equidad entre los géneros, la disminución de las muertes evitables entre niños, madres y personas con enfermedades preveni-

bles, son derechos y como tal deben constituir la prioridad de los países y de sus entidades Ban Ki-moon (2012). El indicador más sensible es la mortalidad infantil, más de 30.000 niños mueren cada día sobre el planeta, antes de cumplir cinco años, como consecuencia de enfermedades que se pueden prevenir o por malnutrición (más del 50%). mortalidad infantil asociada a la pobreza, y su origen las aguas contaminadas. WHO. (2001). Es vergonzoso y desgarrador el indicador que se menciona que cada seis segundos se muere un niño en el mundo (ONU, 2009).

La mala calidad del agua es reflejo de la degradación de los ecosistemas y contribuye al aumento de las desigualdades entre personas, lo que en ocasiones, es el principal factor causante de la pobreza y el conflicto social PNUMA (2005). El desarrollo sostenible es una opción en el manejo ambiental responsable y la reducción de la pobreza. Sin embargo, el logro de la sostenibilidad exigirá esfuerzos concertados entre disciplinas. Un enfoque SAF- SSP más integrado y consiente a la sostenibilidad es una necesidad urgente. (Mc Michael, et al., 2003). Para el logro de los ODM se han fijado indicadores, como la superficie de tierras en bosques. Para Colombia existe la meta de reforestar 30.000 ha/año, consolidar áreas protegidas del Sistema de parques Nacionales, incorporando 165.000 ha, sin embargo, esta meta va en contra de la tasa anual de deforestación del 0.15%, y ello se debe esencialmente a la expansión de la frontera agropecuaria y a la colonización (73%) (FAO, 2010).

Un ejemplo para mejorar estos indicadores es el proyecto PACOFOR que el gobierno de Colombia, la FAO, con apoyo financiero Holandés, y participación de familias campesinas, indígenas y negras de la zona Andina en Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima, ejecutaron SAF con enfoque de género, incrementando los ingresos de 3.200 familias, que establecieron 3350 ha en SAF mejorando significativamente su alimentación (FAO, 2010).

Es claro que los SAF -SSP están asociados directamente con los objetivos 1 y 7. Sin embargo, con-

tribuyen a reducir la mortalidad salud materna E infantil (objetivos 4 y 5) y mejorar la realizan la contribución coadyuvando a la seguridad alimentaria y suministrando medicinas naturales. Los SAF-SSP permiten a las familias rurales enviar a sus hijos a la escuela primaria (objetivo 2). Los SAF con enfoque de género ayudan a reforzar la situación de la mujer y a mejorar su acceso a los beneficios que derivan de los SAF-SSP (objetivo 3). Asimismo, se están adoptando diversas medidas en relación con los bosques con la finalidad de mitigar los efectos negativos del VIH/SIDA y de otras enfermedades (Objetivo 6) (FAO, 2001). Por tanto, es evidente que los SAF contribuyen a la consecución prácticamente de todos los ODM. ICRAF ha identificado siete principales retos que los SAF-SSP direccionan. 1. Erradicar el hambre de los pobres en las zonas de baja fertilidad 2. Disminuir la pobreza rural con valores agregados, 3. Avanzar en la salud y la nutrición; 4. Conservar la biodiversidad; 5. Proteger las cuencas a través que permitan a los pobres ser recompensados con pago deservicios ambientales; 6. Ayudar a los campesinos pobres a adaptarse mejor al cambio climático y beneficiarse de los mercados emergentes de carbono. 7. Desarrollar la capacidad humana e institucional Agroforestal en investigación y desarrollo en el contexto de los ODM (Garity et al., 2001).

Los incrementos de rendimiento con los SAF-SSP suelen ser de dos a tres veces, han llegado a más de 100.000 hogares en África, y la demanda de semillas de árboles y la transferencia de conocimiento está aumentando de forma exponencial Estas prácticas tienden a ser adoptados en mayor medida por las familias más pobres (Mumiati, et al., 2001). Los SAF tienen fuertes vínculos con la conservación, domesticando frutas autóctonas salvando estas especies de la sobreexplotación. Tienen implicaciones para el tratamiento de la malaria y otras enfermedades que contribuirán a reducir la mortalidad infantil (WORLD AGROFORESTRY CENTRE. 2005). Pueden proporcionar redes de seguridad de vital importancia, al servir como fuente de supervivencia en situaciones de emergencia (FAO,

2003). Tienen el potencial para ayudar a las poblaciones a salir de la pobreza, se calcula que 12,9 millones de personas trabajan en el sector forestal industrial. El número de personas que trabajan en el sector no estructurado es el doble de esta cifra (especialmente en los estratos más pobres de la sociedad) (Lebedys, 2004). Esto pone de relieve la necesidad de elaborar políticas y programas destinados específicamente a los pobres (Gilmour, y Nurse. 2004). Las principales organizaciones, entre ellas el Banco Mundial, han armonizado sus objetivos y estrategias de financiación con los ODM, y muchas de ellas están canalizando gran parte de la financiación al sector forestal hacia programas que combatan la pobreza (Grosnow, 2003).

Volviendo a la propuesta de Harvey et al. (2008), quiero presentar un diagrama que interpreta la interacción de las seis estrategias para conservar la biodiversidad y mantener los medios de vida rurales en los paisajes ganaderos y su interacción con diferentes programas propuestos para promover las acciones a desarrollar y lograr la producción sostenible y la conservación, basada en SAF-SSP (Figura 1).



Figura 1. Estrategias de Interacción entre la conservación de la biodiversidad y la producción sostenible basada en SAF-SSP.

Las estrategias de mayor impacto para la conservación de la diversidad biológica unida a la producción sostenible de Agroecosistemas ganaderos deberían partir por la identificación y priorización de los puntos Hotspots en agroecosistemas ganaderos donde la conservación de la biodiversidad y la producción sostenible se alcance simultáneamente. Esta es una de las principales estrategias que en país se debería implementar. Los productores pequeños y medianos que sus empresas están en zonas de conflicto de uso, y en ecosistemas estratégicos se deberían priorizar y vincular a proyectos de Desarrollo rural-Conservación. En este sentido el grupo de investigación que lidero tenemos algunas experiencias exitosas, con humedales y paramos en localidades de Bogotá, y en Nariño pero es necesario masificar los resultados e incluir mayores áreas de influencia directa de futuros proyectos.

Además, CIPAV y las Corporaciones regionales en la Zona Cafetera, también han trabajado en esta identificación de agro ecosistemas estratégicos y con pago de servicios ambientales. En nuestros proyectos se establecieron bancos dendroenergéticos, acción que se contempla en la segunda estrategia de Harvey et al. (2008), y corredores biológicos que se definen en la tercera estrategia. Sin lugar a dudas la estrategia de cobertura arbórea por medio de Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP) con conservación de la biodiversidad, es la que se debe consolidar en el país. En un gran porcentaje de los proyectos SAF y SSP que se han realizado en Colombia se ha priorizado el componente de producción sostenible, y con enfoque muy pecuario, donde la inclusión del componente leñoso dentro de los SSP para producción de frutas o madera ha sido incipiente, pero indirectamente estos sistemas vienen generando servicios importantes a la conservación de la biodiversidad.

Por tanto, es necesario que en la formulación de los

proyectos SAF y SSP deba ser mas específico el componente de conservación. Se ha evidenciado por nuestros indígenas, campesinos e investigadores que los SAF y SSP, contribuyen a la biodiversidad conservación, proporcionando hábitats adicionales y recursos para las especies vegetales y animales, que mejoran la conectividad del paisaje entre otras.

Las respuestas Zootécnicas obtenidas con los SSP de mas de un 25% tanto en producción de leche como en carne son una respuesta a interacciones positivas de los componentes de los SSP, donde el componente arbóreo mejora la humedad del suelo, protege de las heladas y vientos a las praderas, mejora y conserva los consorcios microbiales, meso y macrofauna edáficos, por el aporte de sombra del componente arbóreo, se mejora la producción y calidad de la biomasa forrajera, mejora el bienestar animal, protegiéndolos del sol, rompe ciclos de parásitos, incrementa la velocidad de descomposición de las heces, disminuye la aplicación de fertilizantes principalmente nitrogenados por el uso de leguminosas multiusos, mejora la disponibilidad del fósforo y nitrógeno, incrementando fracciones de proteínas protegidas que mejoran el balance nutricional de los bovinos. Protege a los animales del viento, lluvias (Figura 2).



Figura 2. Sistemas Silvopastoriles como eje central en producción de leche y carne sostenible en el Trópico bajo Colombiano.

El SSP más generalizado en Colombia son las cercas vivas, que ofrecen protección a los animales, forraje, frutas, leña, linderos, y conectividad. Los SAF y los SSP como parte integral de la Agroecología, presentan altos niveles de biodiversidad, con muchas especies nativas de uso local.

Adicionalmente, estos sistemas por su contribución al ambiente, son más fáciles de obtener certificaciones nacionales o internacionales. Nacionales como en BPG Resolución No. 3585 del 2008 del ICA, Sistema Ecológico (Resolución N° 000187 de 31 de julio del 2006 del MADR), o internacionales GLOBALGAP, Good Agriculture Practice (2007), Red de Agricultura Sostenible RAS - Rainforest Alliance (2010). Este es el camino que otros países han logrado consolidar la producción sostenible, y donde la biodiversidad es un actor definitivo. Además, la generación de valores agregados y estímulos económicos a nuestros productores, contribuyen a lograr los objetivos del milenio (Figura 3). Gran parte de los Agroecosistemas



en Colombia se originan de un cambio drástico del uso de la tierra, acelerando la deforestación, y erosión, han generado un descenso marcado en la oferta de agua, de alimento para el hombre y para los animales, fundamentalmente en épocas de sequía, incrementado la pérdida de la biodiversidad de bosques y páramos.



De ahí, la necesidad de intensificar y socializar investigaciones con SAF y SSP, incorporando en los arreglos especies nativas fijadoras de nitrógeno, especies que retengan humedad, o estén bien adaptadas a las condiciones ambientales, especies de alta producción de biomasa en cantidad y calidad, que mejoren la oferta ambiental del ecosistema, incorporar especies multipropósito que defina el productor con énfasis en frutales y especies madereras.

Mediante resultados obtenidos de los últimos años de trabajos interinstitucionales y multidisciplinarios del equipo se viene proponiendo el manejo Agroforestal sostenible por medio de los Sistemas Silvopastoriles como la posibilidad real de manejo sostenible y de conservación de ecosistemas estratégicos, sistemas que contribuyen a la adaptación y mitigación al cambio climático, visualizando opciones de pago por servicios ambientales. Es por lo tanto, seguir consolidando la investigación y extensión en este tema y Desarrollar Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP) como estrategia de adaptación, mitigación al cambio climático, conservación in situ, ex situ y circa situ de especies amenazadas y reingeniería de Agroecosistemas ganaderos La reconversión de los sistemas tradicionales de producción ganadera, a sistemas de producción sostenibles y productivos Regionales y Locales debe ser un propósito de todas las entidades.

CONCLUSIONES

Si las acciones en Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP) se dirigiesen a regiones donde se concentra la pobreza y si los bosques se considerasen desde la óptica de los pobres, la forma en que se enfocan las actuaciones en el sector forestal podría cambiar significativamente (Angelsen y Wunder 2003). Particular importancia reviste la cooperación intersectorial, reforzar la integración recíproca de los SAF-SSP nacionales con las estrategias de biodiversidad y los planes y programas de



Figura 3. Sistemas Silvopastoriles como piedra angular de la producción sostenible, la conservación de la biodiversidad y la certificación el Tópico Alto Colombiano.

lucha contra la desertificación. El desafío consistirá en establecer vínculos entre los diferentes actores multi-sectoriales sin restar importancia a cada uno de los ellos, y conseguir la contribución de todos los sectores a la consecución de los ODM (Banco Mundial, 2004). Por lo anterior, y para lograr dos propósitos mundiales, producción sostenible y conservación de la biodiversidad, unida a la seguridad alimentaria es necesario el fortalecimiento de las alianzas entre los agricultores, profesionales del agro, extensionistas, biólogos de la conservación que en unión promovamos la producción sostenible basada en Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP). No es utopía, es una realidad que debemos los docentes e investigadores agropecuarios, los profesionales de las ciencias económicas y sociales, por compromiso con nuestros hijos, nuestros estudiantes, por nuestros productores que nos han dado ejemplo, por ética y en agradecimiento a la madre tierra por todos los servicios que nos presta, volverla este propósito una meta en nuestros proyectos, en nuestros cursos y en nuestro proyecto de vida.

BIBLIOGRAFÍA

ANGELSEN, A. Y WUNDER, S. 2003. Exploring the forest-poverty link: key concepts, issues and research implications. Documento ocasional N° 40 del CIFOR. Bogor, Indonesia, Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR).

BAN KI-MOON (2012) ONU Objetivos del desarrollo del Milenio. Informe de 2012.

BANCO MUNDIAL. 2004. Sustaining forests: a development strategy. Washington, DC., Estados Unidos.

BIERREGAARD, R.O.; LAURANCE, W.F.; GASCON, C.; BENITEZMALVIDO, J.; FEARNside, P.M.; FONSECA, C.R.; GANADE, G.; MALCOLM, J.R.; MARTINA, M.B.G.; MORI, S.; OLIVEIRA, M.; RANKIN-DE MERONA; SCARIOT, A.; SPIRONELLO, W. & WILLIAMSON, B. 2001. Principles of forest fragmentation and conservation in the Amazon. In: Lessons from Amazonia: the ecology and conserva-

tion of a fragmented forest. (Bierregaard, R.O.; Gascon, C.; Lovejoy, T.E.; Mesquita, R., Eds.). Yale University Press, New Haven. p. 271

CALLE, A., MONTAGNINI, F., ZULUAGA, A.F., 2009. Farmers' perceptions of silvopastoral system promotion in Quindío, Colombia. Bois et forets des tropiques 300 (2), 79-94.

ETTER, A.; MCALPINE, C.; WILSON, K.; PHINN, S. & POSSINGHAM, H. 2006. Regional patterns of agricultural land use and deforestation in Colombia. Agriculture, Ecosystems and Environment. 114:369

FAO y Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del Reino Unido. 2001. Cómo los bosques pueden reducir la pobreza. Roma.

FAO. 2003. Situación de los bosques del mundo 2003. Roma.

FAO. DESARROLLO DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL SECTOR FORESTAL (PACOFOR). http://www.fao.org.co/pacofor_es.htm

GARRITY, D. 2004. Agroforestry and the achievement of the Millennium Development Goals. Agroforestry Systems, 61: 5-17.

GILMOUR, D., MALLA, Y. Y NURSE, M. 2004. Linkages between community forestry and poverty. Centro Regional de Capacitación en Forestería Comunitaria para Asia y el Pacífico, Bangkok, Tailandia.

GROSNOW, J. 2003. Review of poverty alleviation through forestry activity. En Deliberaciones del Comité Asesor de la FAO sobre el Papel y los Productos Madereros, Oaxaca, México, 8 y 9 de mayo de 2003. Roma, FAO.

HARVEY, C.A., KOMAR, O., CHAZDON, R., FERGUSON, B.G., FINEGAN, B., GRIFFITH, D.M. (2008). Integrating agricultural landscapes with biodiversity conservation in the Mesoamerican hotspot. Conserv. Biol., 22, 8-15.

HARVEY, CELIA A. & HABER, W.A. 1999. Remnant trees and the conservation of biodiversity in Costa Rican pastures. Agroforestry Systems. 44:37

HARVEY, CELIA A.; VILLANUEVA, C.; VILLACÍS, J.; CHACÓN, M.; MUÑOZ, D.; LÓPEZ, M.; IBRAHIM, M.; TAYLOR, R.; MARTÍNEZ, J.L.; NAVAS, A.; SÁENZ, J.; SÁNCHEZ, D.; MEDINA, A.; VILCHEZ, S.; HERNÁNDEZ, B.;

Reingeniería de la Ganadería Bovina con Sistemas Silvopastoriles como estrategia para mitigar el cambio climático, conservación In Situ y certificación ecológica

- PÉREZ, A.; RUIZ, F.; LÓPEZ, F.; LANG, I.; KUNTH, S. & SINCLAIR, F.L. 2005. Contribution of live fences to the ecological integrity of agricultural landscapes in Central America. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 111:200.
- IBRAHIM, M.; VILLANUEVA, C.; CASASOLA, F.; ROJAS, J. 2006. Sistemas silvopastoriles como una herramienta para el mejoramiento de la productividad y restauración de la integridad ecológica de paisajes ganaderos Pastos y Forrajes, vol. 29, núm. 4, octubre-diciembre, 2006, pp. 383-419
- LEBEDYS, A. 2004. Trends and current status of the contribution of the forest sector to national economies. *Forest Finance Working Paper FFM/ACC/70*. Roma, FAO.
- MC MICHAEL, A.J., C.D. BUTLER AND C. FOLKE. 2003. New visions for addressing sustainability. *Science* 302:1919-1920.
- MIGUEL A. ALTIERI, FERNANDO FUNES M, PAULO PETERSEN TONCI TOMIC, CHITO MEDINA, (2011). Sistemas agrícolas ecológicamente eficientes para los pequeños agricultores Documento base. Foro Europeo de Desarrollo Rural 2011 Palencia, España 29 de marzo a 1 de abril. 27 p.
- MÜLLER, M.M.L.; GUIMARAES, M.F.; DESJARDINS, T. & MITJA, D. 2004. The relationship between pasture degradation and soil properties in the Brazilian Amazon: a case study. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 103:279
- MUMIATI, GARRITY D.P. AND GINTINGS A.N. 2001. The contribution of Agroforestry systems to reducing farmers' dependence on the resources of adjacent national parks: a case study from Sumatra. Indonesia. *Agroforest Syst* 52: 171-184.
- MURGUEITIO, ENRIQUE, ZORAIDA CALLE, FERNANDO URIBE, ALICIA CALLE, BALDOMERO SOLORIO (2011) Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands. *Forest Ecology and Management* 261 (2011) 1654-1663.
- ONU. (2009) Discurso del Presidente de la Asamblea General de las Naciones Unidas en el diálogo temático oficioso de la Asamblea General sobre la crisis alimentaria mundial y el derecho a la alimentación. Nueva York, 6 de Abril http://www.un.org/spanish/aboutun/organs/ga/63/president/63/statements/dialogue_global_food_crisis_april62009.shtml (Búsqueda realizada el día 26 de julio de 2012)
- PEZO, D. & IBRAHIM, M. 1999. Sistemas silvopastoriles. Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ. (Materiales de enseñanza). Turrialba, Costa Rica. 276 p
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE-PNUMA. Evaluación de los ecosistemas del milenio. Informe de Síntesis. 2005. 43 p.
- SÁNCHEZ-AZOFEIFA, G.A.; HARRIS, R.C. & SKOLE, D.L. 2001. Deforestation in Costa Rica: a quantitative analysis using remote sensing imagery. *Biotropica*. 33 (3):378
- VILLACIS, J. 2003. Relaciones entre la cobertura arbórea y el nivel de intensificación de las fincas ganaderas en Río Frio, Costa Rica. MSc Thesis, CATIE. Turrialba, Costa Rica. 129 p.
- WHO. 2001. Evaluación mundial del abastecimiento de agua y el saneamiento en 200. World Health Organization of the United Nations, Ginebra, Suiza. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html (Búsqueda realizada el día 12 de julio de 2012)
- WORLD AGROFORESTRY CENTRE. 2005 ANNUAL REPORT science solutions policy growth Agroforestry science to support the Millennium Development Goals



Memorias
Encuentro Zonal
de Investigación
y Desarrollo
Empresarial

