



Revista Universidad y Ciencia

ISSN: 2313-2760

Revista científica de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Año 2016/Vol. 9 /No. 15/ Junio-diciembre



Por la Excelencia Académica, Investigando e Innovando



Consejo Editorial

Director: Dra. María Concepción Mendieta.

Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, Managua

Editora: MSc. Anielka Patricia Carballo Palma.

Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, Managua

Miembro del consejo: Dra. Norma Cándida Corea

Tórrez. Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, Managua

Miembro del consejo: MSc. Ruth Velia. Universidad

Nacional Agraria

Miembro del consejo: MSc. Luis María Discovskiy

Rioboó. Universidad Nacional
de Ingeniería

Comité Científico

Dra. Jilma Romero,
Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua,
Managua

Dr. Ramón Antonio
Parajón Guevara,
Universidad Nacional
Autónoma

Dr. Leonardo Mendoza,
Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua,
León

Dr. Miguel Ayerdis,
Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua,
Managua

Dr. Fernando Casanoves,
Centro Agronómico
Tropical de Investigación
e Enseñanza

Dr. Norman Marín
Calderón, Universidad de

Dr. Jairo Rojas Meza,
Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua,
Managua

Contenido

Editorial	3
Distribución de Hongos Medicinales en las Macro Regiones Pacífico y Centro de Nicaragua, 2006 – 2011	4
Comparación de la Politerapia vs Monoterapia antibiótica en la aplicación empírica	17
Prevalencia de la enfermedad de Hansen en el barrio Francisco rojas del municipio de Tipitapa	25
Evaluación direccional del cono de humedecimiento en suelos ferralíticos rojos y francos	32
Educación para la vida: una alternativa para el desarrollo humano en Nicaragua y América Latina	44
Competitividad de las empresas panificadoras legalmente constituidas de la ciudad de Estelí, Nicaragua. 2015	59
Fortaleciendo el proceso de planificación didáctica de las educadoras del nivel inicial	71

Autoridades Universitarias

MSc. Ramona Rodríguez Pérez
Rectora, Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, Managua

MSc. Jaime López Lowery
Vicerrector General, Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua, Managua

MSc. Javier Antonio Pichardo Ramírez
Vicerrector de Investigación, Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua, Managua

EDITORIAL

La Revista electrónica: Universidad y Ciencia, UNAN-Managua, es un espacio para la reflexión, el aprendizaje y la transferencia de conocimientos, a través de la difusión de artículos científicos producto de los trabajos de investigación realizadas por académicos e investigadores, en donde nos narran sus principales hallazgos, puntos de vista y el surgimiento de alternativas de solución a los diferentes problemas del contexto nacional.

En esta edición, la Revista Universidad y Ciencia, presenta a sus lectores artículos con un amplio abanico de temas relacionados a la ciencia, la sociedad, la educación y la economía, convirtiéndose, de esta manera, en un espacio idóneo para adquirir nuevos conocimientos.

Estimados lectores, una vez más llevamos hasta ustedes el volumen número 15 de tu Revista Universidad y Ciencia, esperamos que los próximos artículos a publicar sean de tu autoría.

Dra. Concepción Mendieta

Directora

Distribución de Hongos Medicinales en las Macro Regiones Pacífico y Centro de Nicaragua, 2006 - 2011

Noé Ubau Matamoros

Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

kronosneon@hotmail.com; gila.2008@yahoo.com

Recibido: enero 2012. Aprobado: agosto 2016

RESUMEN

La presente investigación muestra la distribución de siete especies de hongos medicinales *Auricularia auricula*, *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Gaeastrum triplex*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor* y *Schizophyllum commune* en las Macro Regiones Ecológicas Pacífico y Centro nicaragüense y uso actual, aporte importante a la micología nacional. El estudio de visión retrospectiva muestra los sitios visitados en un periodo de 5 años que incluyen zonas Urbanas y Rurales, bosque Nuboso, bosque lluvioso, bosque Seco y bosque Ripario. El uso es determinado por investigación bibliográfica de autores enfocados en el estudio exclusivo de estos organismos.

Palabras Claves: Distribución; Hongos medicinales; Aplicaciones; Tratamiento y Prevención del Cáncer; Tratamiento del SIDA, Sarcomas; Suplemento Nutricional.

ABSTRACT

The present research shows the distribution of seven species of medicinal *fungi* *Auricularia auricula*, *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Gaeastrum triplex*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor* and *Schizophyllum commune* in the Pacific and Nicaraguan Ecological Macro Regions and current use, an important contribution to the Mycology. The retrospective study shows the sites visited in a 5 year period that include urban and rural areas, cloud forest, rainforest, dry forest and Ripario forest. The use is determined by bibliographical research of authors focused on the exclusive study of these organisms.

Key Words: Distribution; Medicinal mushrooms; Applications; Treatment and Prevention of Cancer; Treatment of AIDS, Sarcomas; Nutritional supplement.

INTRODUCCIÓN

En Nicaragua no existe una cultura micológica, es decir, el consumo de hongos como base de alimenticia y alternativa medicinal, en contraste con los vecinos del norte de la región Mesoamericana que persiste la costumbre en su sociedad, por tanto el conocimiento sobre los hongos es limitado. Como objetivo se pretende enriquecer los conocimientos generales y populares micológicos del país, enfatizando en sus usos y distribución.

Las especies *Auricularia auricula*, *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Gaeastrum triplex*, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor* y *Schizophyllum commune*, son hongos macroscópicos, en su mayoría saprófagos pertenecientes a los *Basidiomycotas*. Muchas especies de

hongos se logran encontrar en bosques de las regiones tropicales y subtropicales de América, África, Asia y Australia (FAO, 2008).

Las especies de hongos antes mencionadas se consideran medicinal y alto valor en países asiáticos y en comunidades indígenas de América Latina. Debido a que contienen componentes activos, proteínas y minerales de importancia para el desarrollo humano, tratamiento y prevención de enfermedades de interés humano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Áreas de Estudio

Reserva Natural Estero Real-Padre Ramos, Reserva Privada Monti Belli-Ticuantepe, Reserva Natural Volcán Maderas-Ometepe, Finca Nuevo Amanecer-San Ramón, Reserva Privada Fundación Esperanza Verde-Rio San Juan, El Castillo y San Carlos – Rio San Juan, Km 15 – El Crucero, UNAN-Managua, Finca El Nisperal – La Concepción (Concha), Macizo de Peñas Blanca y Cerro Arenal - Matagalpa, Juigalpa-Chontales, Cerro Kilambe Wiwilí - Jinotega.

Tipo de Estudio

El estudio es descriptivo de corte transversal, de carácter retrospectivo, basados en una compilación de cinco años de viajes por el centro y pacífico de Nicaragua; la información sobre los hongos medicinales es el resultado de investigaciones bibliográficas de los estudios practicados en diferentes países a las diferentes especies objeto de estudio.

Áreas de Muestreo

Las áreas de muestreos incluyen zonas Urbanas y Rurales, bosque Nuboso, bosque Lluvioso, bosque Seco y bosque Ripario.

Variables

Variable	Indicador	Tipo de Variable
Olor	Frutos secos, carnes, ajo, fenol, anís, heces fecales	Cualitativas
Sabor	Anís, frutos secos, carnes, picantes, amargo	
Distribución	Macroregiones territoriales	
Descripción Morfológica	Macroscópica y microscópica	
Habitad	Bosque y climas	
Hábitos	Saprófago, húmico, coprófago, lignícola, folícola	

Colecta de Hongos:

Los especímenes fueron fotografiados en el medio natural, posteriormente introducidos en bolsas de papel, para el traslado a los laboratorios del Departamento de Biología. Las colectas se encuentran almacenadas en el Herbario del Departamento de Biología de la UNAN - Managua.

Descripción e identificación de Especies

Descripción Macroscópica

Poniendo en práctica la metodología convencional para el manejo de Macrohongos, se procedió a la anotación de características morfológicas externas e internas en una tabla. Las caracteres consideradas son Píleo (sombrero), Himenio, Contexto, Estípites, Pié y dimensiones de las estructuras antes mencionadas. Posteriormente se hizo uso de claves dicotómicas para la ubicación taxonómicas de las especies.

Descripción Microscópica

Se realizaron montajes de las estructuras reproductivas, sean láminas, tubos, poros, etc. para la observación y descripción de esporas y estructura reproductivas. El uso de reactivo facilitó la observación de las estructuras bajo el microscopio. Tales reactivos son Ácido Nítrico al 3%, Amoniaco al 5%, Lugol, Azul de Metileno, KOH 10% (Hidroxido de Potasio).

Equipos de Laboratorio

- Guantes de látex,
- Tapa boca
- Microscopio
- Bisturí
- Pinzas
- Micrótopo manual.

RESULTADOS

Se identificaron 7 especies de hongos de carácter medicinal, distribuidas en 11 departamentos del centro y pacífico de Nicaragua. Las especies de hongos más comunes durante todo el año son *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor* y *Schizophyllum commune*, de amplia distribución.

Auricularia auricula, de amplia distribución, encontrándose en la región pacífica y central durante la estación lluviosa, en Rio San Juan y en bosque nuboso todo el año.

La especie *Ganoderma lucidum*, tiene una distribución limitada, desde el sur en Rio San Juan hasta Managua, en contra posición de la especie *Ganoderma applanatum*, que se distribuye desde la Región Nor-Central en Matagalpa hasta Managua; la distribución de ambas especies converge en Managua, de igual manera su aparición coinciden a inicio de la estación lluviosa a febrero en *G. lucidum* y enero en *G. applanatum*.

Gastrum triplex, solamente se ha encontrado en los departamentos de Carazo, Managua y Masaya, durante la estación lluviosa, en pendientes entre 45° a 60°, fructificando después de sucedida las escorrentías.



Figura 1. *Auricularia auricula* (Bull.) Westtstein

Auricularia auricula (Bull.) Westtstein

Distribución: Localizado en áreas húmedas y en microclimas húmedos en regiones secas del país. Se extendiéndose por toda la vertiente del Pacífico y Centro del País. *A. auricula* es una especie versátil de amplia distribución con grandes posibilidades que se encuentre en las regiones autónomas del Caribe (Anexo1). **Altura:** 16 msnm a 1300 msnm. **Estacionalidad:** Generalmente Junio a Diciembre.

Descripción: Cuerpo fructífero¹ en forma de oreja, de textura carnosa a caucho, de color naranja pardusco, de tamaño variado desde 3.0 cm a 5.0 cm de largo, hasta 15.0 cm a 29.4 cm de largo; cutis liso a aterciopelado; himenóforo² liso y del mismo color del cutis; contexto del mismo color que la superficie, de consistencia gelatinosa, de 0.7 cm a 1.9 cm de espesor; Textura corácea. **Reproducción:** Por medio de esporas. **Esporada:** No anotada.

Hábitat: Suele desarrollarse en madera en descomposición y postes de cercos. **Hábitos:** Saprófago, generalmente se encuentra agrupado y unidos por la base, a veces solitario.

Propiedades: A. Ríos describe a *A. auricula* como un potencial nutricional y medicinal, y concluye que presenta compuesto bioactivos como esteroides, triterpenoides y quinonas que pueden tener aplicabilidad terapéuticas en enfermedades de origen respiratorio y circulatorio.

Tabla 1. Componente minerales y nutricionales de *A. auricula*

Com. Mayores %		Microelementos (p.p.m)	
Humedad	92,43	Sodio	701.00
Proteínas	9.25	Hierro	254.00
Grasas	0.41	Boro	52.00
Carbohidratos	47.32	Manganeso	32.00
Cenizas	3.36	Cobre	3.00
Macroelemente %		Vitaminas (mg)	
Zinc	20%	Nicotinamida	
Potasio	0.81	Tiamina	38.12
Fósforo	0.16	Piridoxina	17.03
Calcio	0.16	Vitamina C	1.62
Magnesio	0.16		2.2
Azufre	0.03		

***Ganoderma lucidum* (Leyss. Ex. Fr.) Karst.**

Foto: E. Gonzalez/UNAN - Managua/Departamento de Biología

Figura 2. *G. lucidum* en medio natural. *Ganoderma lucidum* (Leyss. Ex. Fr.) Karst.

margen convexo y seroso, a veces blanco y esponjoso; Himenóforo de color blanco a gris a blanco, formado por tubos de 0.5 cm a 1.0 cm de largo y 0.05 de ancho. Contexto color marrón claro, de 2.0 cm a 5.1 cm de espesor, de aspecto fibroso y sedoso al tacto, tubos color marrón oscuro; Estípites color rojo, de 5.0 cm a 10.0 cm de largo, de textura serosa y quebradizo, en forma de clavo. **Reproducción:** Por medio de esporas; esporada color marrón oscuro.

Habitad: En el bosque suele encontrarse adherido a raíces de árboles y tocones de árboles recién cortados, en centros urbanos en raíces de árboles de acacia amarilla y nino. **Hábitos:** Parásito y saprófago, se desarrolla en forma solitaria o gregario.

Distribución: Se puede encontrar en regiones húmedas en bosques de Río San Juan, bosques secos de Managua y áreas urbanas de la capital (UNAN – Managua) (Anexo1). **Altura:** Desde 30 msnm a 400 msnm. **Estacionalidad:** De finales de Mayo a Febrero

Descripción: Cuerpo fructífero en forma espatulada a copa; estipitado, céntrico o marginal, a veces ausente; Píelo de 15.0 cm a 30.0 cm diámetro, de cutis rojo, seroso al contacto, presentando zonaciones concéntricas,

Observación: Cuando fresco es de textura corácea y cuando seco de textura leñosa. Olor agradable y de sabor amargo intenso.

Propiedades: Las investigaciones sobre las propiedades de *G. lucium* realizadas por Figlas (2007) coinciden con lo descrito por Masson (2003), en su obra “Vademécum de Prescripción” donde señalan que *Ganoderma lucicum* como antitumoral, anticancerígeno, inhibición de la agregación plaquetaria en vasos sanguíneos, antihipertención, Anti – VIH, Efecto Hipoglucémicos, inmunomoduladores e inmunoterapéuticos, efectos anti – ateroscleróticos e hipo – lipídicos, anti-inflamatoria, actividad antioxidante, hepatoprotectora, anti bacteriana y viral, anti fungica, antihipocolesterolémica, antifibrotica, protección por daños inducidos por radiación, entre otras.

Parte utilizada: Cuerpo fructífero

Principales constituyentes: Abundantes polisacáridos (45%): β -D Glucano, Arabinogalactana; Ganoderana A, B y C. Triterpenos: ácidos ganodéricos A, B, C, F, H, K, M, R, F e Y; ganodermadiol, derivados del ácido lanostánico. Esteroides: ganodesterona. Ácidos grasos insaturados oleicos. Trisacáridos de Alcaloides. Protidos Ling Zhi 8; glucoproteínas (lectina). Minerales: Germanio y calcio.

Acción farmacológica: sus polisacáridos de alto peso molecular, presenta invitro una acción inmuno estimulante, antitumoral (potencia la producción de Citocina por los macrófagos y linfocitos T, y aumenta los niveles de interleucina IL-1 β , IL-2, IL-6, factor de necrosis tumoral α - y la liberación de interferon γ) anti viral (especialmente de forma preventiva), antinociceptiva e hipoglucemiante (véase efectos secundarios y precauciones). Los triterpenos son responsables de su acción anti inflamatoria, hipolipemiante (reduce los niveles de colesterol y triglicéridos), antihipertensiva y hepatoprotectora (acción reforzada por la ganodesterona): se ha comprobado que el Reishi produce un efecto antifibrótico sobre el hígado (rebaja el contenido de colágeno hepático, normaliza la estructura hepática alterada y reduce los niveles de aspartato transaminasa (AST), alanina transaminasa (ALT), GOT, lactodeshidrogenasa (LDH), fosfatasa alcalina y Bilirubina total. Antihistaminico, por la acción de los ácidos ganodéricos y oleicos. Además se ha descrito un efecto anti agregante plaquetario y relajante muscular.

Indicaciones: Hepatitis aguda y crónica, Cirrosis hepática. Coadyuvante en la prevención y tratamiento de procesos oncológicos, hipertensión arterial, hiperlipemia, arterioesclerosis, prevención de trombo embolismo, diabetes.

También se utiliza en el tratamiento de fondo de procesos alérgicos, inflamaciones ostioarticulares, mialgias, contracturas musculares e inmunodeficiencia inducida por abusos de opiáceos.

Efectos secundarios: inicialmente se puede producir una descompensación en los niveles de glucosa, que suele normalizar con el cabo de una semana.

Precauciones: Cuando se prescriba a pacientes con diabetes, el médico deberá controlar la glucemia para ajustar, si es necesario, las dosis de insulina o los antidiabéticos orales.

Cuando se prescriba a pacientes con dispepsia, recomendamos su administración postprandial, asociados a tisanas demulcentes (ejemplos, malvaviscos, malva o manzanilla).

Posología: De 3 a 9 gramos día, el efecto analgésico en neuralgia pos herpéticas se ha demostrado con 36-72 gramos por días.

***Ganoderma applanatum* (Pers) Pat.**

Distribución: Puede encontrarse en los bosques, zonas urbanas y rurales de Managua, Carazo, Masaya y Matagalpa. **Altura:** Desde los 350 msnm hasta 600 msnm. **Estacionalidad:** De Finales de Mayo a Enero.



Figura 3. *Ganoderma applanatum* (Pers) Pat.

Descripción: Cuerpo fructífero en forma de abanico, de color marrón grisáceo a amarillo tenue; Píleo de 6.0 cm a 28.0 cm de ancho y de 3.4 cm a 16.0 cm de largo, de cutis seroso, quebradizo, con zonaciones irregulares, margen blanco; Himenóforo color blanco, formado por tubos de 0.3 cm a 0.9 cm de largo; Contexto color marrón oscuro de 1.0 cm a 5.0 cm de espesor; siempre sésil. **Reproducción:** Por esporas. **Esporada:** Color marrón oscuro

Hábitos: Suele desarrollarse en forma parásita en árboles de acacia, entre 0.5 m a 6.0 m sobre el nivel del suelo, también puede encontrarse en tocones de árboles recién cortados.

Observación: De olor agradable y sabor amargo suave amargo.

Propiedades: Tiene propiedades anti-Cancerígena (InBio CR.).

Nota: El acceso a investigaciones sobre la especie *Ganoderma applanatum*, se encuentran limitadas, debido que la bibliografía referida a estudios fitoquímico y bromatológicas de esta especie cuentan con un valor monetario que no está al alcance del investigador.



Figura 4. *Geastrum triplex* Jungh en estado natural

***Geastrum triplex* Jungh.**

Distribución: En los departamentos de Carazo, Managua, Masaya y Matagalpa. **Estacionalidad:** Desde Mayo a Diciembre. **Altura:** Entre 400 msnm a 1450 msnm.

Descripción: Cuerpo fructífero globoso esférico cuando juvenil y en estrella cuando maduro, entre 6 y 9 puntas, sésil, de color beige a grisáceo; tamaño de 3.5 cm a 11.0 cm de diámetro; Centro globoso color marrón, llamado

endoperidio, de 2.5 cm de diámetro, zona apical provisto de un peristoma rodeado por una oriol blancuzca; Contexto, color blanco cuando joven y Marrón oscuro y polvoriento cuando maduro.

Reproducción: Por esporas. **Esporada:** Marrón

Hábitos: Humícola. **Habitad:** En pendientes pronunciadas entre 45° y 60°, generalmente después de las lluvias en los canales de escorrentías.

Propiedades: El Instituto de Biodiversidad de Costa Rica lo describe como una especie que puede ser utilizada como tónico para la garganta e hígado.



Foto: E. Gonzalez/UNAN - Managua/Dep. de Biología

Figura 5. *Pycnoporus sanguineus* en estado natural

Pycnoporus sanguineus (L.:Fr)

Murrill.

Distribución: Común en zonas intervenida, muy intervenida y bosque seco. En zonas rurales y ciudad. Encontrándose en toda la vertiente del pacífico desde Rivas hasta Chinandega y región central desde Rio San Juan hasta Jinotega. **Altura:** desde 16 msnm hasta 400 msnm. **Estacionalidad:** Durante todo el año. En zonas cercanas al mar el cuerpo fructífero se decolora adquiriendo color blanco.

Descripción: Cuerpo fructífero en forma de abanico u oreja, Cecil, de 1.5 cm a 8.0 cm de largo y de 3.4 cm a 10.0 cm de ancho, a veces circular. Cutis velutinoso a veces rugosa, de color rojo-naranja brillante cuando fresco y anaranjado rojizo cuando seco; Himenóforo formado por poros naranja – rojizo intenso. Esporada no anotada. **Reproducción:** Por esporas. **Esporada:** No anotada.

Hábitos: Saprofago, suele desarrollarse sobre madera en descomposición, en zonas rurales se encuentra sobre los cercos y en los bosques en ramas secas de árboles vivos y en troncos secos.

Propiedades: El Instituto de Biodiversidad de Costa Rica, en base a los estudios realizados por Pérez Silva, Aguirre Acosta, y Pérez Amador (1988), describen a *P. sanguineus* como una especie medicinal que al igual que algunas tribus de Latino América que describieron sus propiedades desde hace ya mucho tiempo, la forma de usarlo era pulverizando el cuerpo fructífero y aplicaban sobre las heridas para coagular la sangre (hemostático) y también para eliminar verrugas en la piel. En África lo utilizan en infusiones (en té) para eliminar paracitos intestinales, problemas de la menopausia y otras enfermedades del vientre. En Asia se usa para bajar la fiebre, contrarrestar problemas e reumatismo, artritis, gota, etc. Los cuerpos fructíferos de esta especie se utilizan para aplicar sobre heridas, ya que detiene el sangrado y previene infecciones. Además activa la circulación sanguínea y se ha demostrado que tiene actividad antitumoral.

***Trametes versicolor* (L.: Fr) Pilát**

Distribución: Se encuentra comúnmente en los bosques secos y zonas con intervención humana en la región centro y sur pacífico y en toda la región central. **Altura:** 30 msnm a 600 msnm.

Estacionalidad: Perenne todo el año; en los meses de mucha lluvia tienden a sobre saturar el cuerpo fructífero y desaparecer hasta que las condiciones se normalicen.

Descripción: Cuerpo fructífero en forma de oreja o abanico, sésil, de 3.0 cm a 13.4 cm de ancho



Figura 6. *Trametes versicolor*

y de 2.3 cm a 8.0 cm de largo. Cutis rugoso a veces aterciopelado, presenta zonaciones de colores, marrones, verdes rojizos, beige y grises; Textura corácea cuando fresco, cuando seco adquiere textura leñosa; Himenóforo formado por poros geométricos o no, de color beige-grisáceos. **Reproducción:** Por esporas.

Esporada: No anotada.

Hábitos: Saprofago perenne. **Hábitat:**

suele desarrollándose sobre madera en descomposición en el bosque en troncos caídos y cercas.

Propiedades: En algunos países se conoce a *T. versicolor* como tóxico, pero este mito fue desmentido por el holandés Jan – Willem Spaagares, en estudios realizados en los laboratorios de Groen Agro Control, y concluye en su trabajo no existe riesgo de intoxicación por la ingestión de *Trametes versicolor*.

Utilizado en Inglaterra en el tratamiento del cáncer por la disminución de telomerasa y aumento de la función inmune que se desplaza hacia respuestas inmunitaria mediada por células TH1, que es la respuesta antitumoral más eficaz. También presentan mayor concentraciones significativas del polisacárido PSP, mayor que otras preparaciones de hongos, concretamente las biomasa equivalentes de *Grifola frondosa* (Maitake), *Ganoderma lucidum* (Reishi) y *Cordyceps sinensis*. Esta forma de Biomasa de *T. versicolor*, también tiene significativamente mayor actividad de peroxisoma que las Biomasa equivalentes de *Grifola frondosa* y *Ganoderma lucidum* concretamente. En china es utilizado como coadyuvante clínico del cáncer (Kenyon et al. 2003).

Mohammed y Lawrence (en base a los estudios realizados por Kenyon, 2003), uso terapéutico en pacientes con Colitis Ulcerosa y Síndrome de Crohn, donde se demuestra que con el tratamiento de *T. versicolor*, en pacientes con colitis ulcerosa, al cabo de 4 cuatro semanas los síntomas desaparecieron y en el caso del síndrome de Crohn al cabo de 28 días con el tratamiento hubo una doble disminución de los dolores y fatiga.

Ferro y Boaventura en 2002 trataron con suplemento de *Trametes versicolor*, a una paciente con cáncer de mama para apoyar el sistema inmunológico, el cual presento datos curiosos, la paciente presentó cambios el sistema inmunitario positivos y disminución de fatiga común en pacientes con cáncer.



Figura 7. Schizophyllum

Schizophyllum commune Fr.

Distribución: Se encuentra por toda la vertiente del pacífico y región central (Anexo 4).

Estacionalidad: Todo el año. **Altura:** Desde los 30 msnma hasta 600 msnm.

Descripción: Cuerpo fructífero en forma de espátula, Píleo de 1,5 cm a 5,3 cm de largo y de 0,7 cm a 4,3 cm de ancho, semicircular; superficie cubierta por vellosidades finas aterciopelada, con líneas de color blanco gris-rosáceo; zona fértil formado por laminas decurrentes y laminillas de color beige - grisáceo, con vellosidades suaves y finos en el borde. Con o sin estípites, siempre marginal, adherido lateralmente al sustrato.

Reproducción: Por medio de esporas. **Esporada:** Blanca

Hábitos: Saprofrago, árboles muertos y madera en descomposición. **Habitad:** Bosques secos, lluviosos y pre montano, también en áreas intervenidas sobre postes de cercos y leña.

Propiedades: En la medicina tradicional China, *Schizophyllum commune* se utiliza en forma de infusiones contra la leucorrea. Produce el polisacárido inmunoestimulante schizophylano o sonifilano ((1-3) – β -D-glucano con ramificaciones (1-6)- β -glucosil), el cual se utiliza ampliamente para el tratamiento del cáncer cervical (O. Morales & R. Flores et al. 2008). El Instituto de Biodiversidad de

Costa Rica le atribuye también propiedades antitumorales (Sarcomas y Carcomas), de uso en pacientes con cáncer gastrointestinal y quimioterapia.

CONCLUSIONES

En Nicaragua se conocen hasta el momento 7 especies de hongos medicinales de alto valor nutricional y medicinal de gran potencial económico.

Las siete especies de hongos pertenecen a los Basidiomycetes, agrupados en cinco órdenes y cinco familias distintas, *Auriculariales* - *Auriculariaceae*, *Ganodermatales* - *Ganodermataceae*, *Geastrales* - *Geastraceae*, *Poriales* - *Coriolaceae* y *Schizophyllales* - *Schizophyllaceae*, y seis géneros respectivamente, *Auricularia*, *Ganoderma*, *Ceastrum*, *Pycnoporus*, *Trametes* y *Schizophyllum*.

Las especies de hongos más comunes de encontrar con una amplia distribución son *Auricularia auricula* y *Schizophyllum commune*.

El 65% de estas especies, es decir, cuatro de siete especies se encuentran en el Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN – Managua; *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Pycnoporus sanguineus* y *Schizophyllum commune*.

Las especies *Auricularia auricula*, *Ganoderma lucidum*, *Ganoderma applanatum* y *Trametes versicolor* son las de mayor importancia debido a la presencia de polisacáridos y polipéptidos que coadyuvan en el tratamiento y prevención de cáncer, mitigación de los efectos de fatiga y deficiencia inmunitaria producidos por la quimioterapia y radioterapia, tratamiento a pacientes con VIH – SIDA, enfermedades cardíacas, circulatorias y hepáticas.

Schizophyllum commune, se le atribuyen propiedades antitumorales por la el contenido de polisacáridos que actúan en el fortalecimiento del sistema inmunitario.

Geastrum triplex, de esta especie se conoce poco, debido al irregularidad o en la frecuencia que es encontrado, pero se le atribuyen propiedades como tónico para la garganta y actividad hepatoprotectora.

Las especies de hongos medicinales son de gran valor económico, social, nutricional y científico, abre nuevas brechas en trabajos de investigación y deja al descubierto la necesidad de la integración multidisciplinaria.

REFERENCIAS

Figlas, D. (2007). *Propiedades del Hongo Reishi (Ganoderma lucidum)/ Laboratorio de Biotecnología de Hongos Comestibles y Medicinales*, Monografía. CERZOS (CONICET)/ Argentina/Pág. 10 – 20.

- Kenyon, J. (2003). Estudio de Observación no Controlado del uso de la suplementación con *Coriolus versicolor* en 30 pasientes con Cáncer/*Mycology News* – Versión en Español/ Inglaterra. Pág. 2 – 5.
- Masson (2003). Fito Terapia/Vademécum de Prescripción/Cuarta Edición/editores B. Vanaclocha-S. Cañigüeral. Barcelona
- Spaargaren, J.W. (2004). *Trametes versicolor*/Groen Agro Control/Holanda.
- Pérez Silva, E., Aguirre Acosta, E., & Pérez Amador, C. (1988). Aspectos sobre el uso y la distribución de *Pycnoporus sanguineus* (Polyporaceae) en México. *Rev. mex. micol*, 4, 137-44.

Comparación de la Politerapia vs Monoterapia antibiótica en la aplicación empírica en contra de las infecciones odontogénicas

David Alejandro Mendieta Rostrán.
Facultad de Medicina.

Recibido: 29 de abril 2013 - Aprobado: 16 de julio 2016

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de conocer la eficacia de las distintas terapéuticas de tratamiento contra las infecciones odontogénicas que se aplican a los pacientes ingresados con severidad moderada en el hospital Roberto Calderón los resultados obtenidos mostraron una similitud en la aplicación de la politerapia y la cobertura de manejo de la monoterapia. Por otro lado existe una diferencia significativa para este estudio ya que la politerapia presenta factores de evaluación desfavorable para esta terapia. Así mismo el manejo con monoterapia facilitó factores favorables en beneficio de este tratamiento ante las infecciones odontogénicas. A partir de los resultados descritos, esta investigación concluye que el manejo de las infecciones odontogénicas puede llevarse a cabo adecuadamente a nivel hospitalario por los pacientes afectados con severidad moderada por estas infecciones con la monoterapia de Clindamicina. Dando respuesta a la problemática planteada. Por tanto con este estudio se recomienda al servicio de cirugía oral y maxilofacial del Hospital escuela Roberto Calderón G. la creación de un protocolo para infecciones odontogénicas donde contenga en sus indicaciones el uso de la Monoterapia para pacientes con esta patología

Palabras clave: infecciones odontogénicas, politerapia, monoterapia, cirugía oral, Hospital escuela Roberto Calderón.

SUMMARY

The present study was conducted with the objective of knowing the efficacy of the different **treatment** therapies against odontogenic infections that are applied to patients admitted with moderate severity in the Roberto Calderón hospital. The results obtained showed a similarity in the application Of polytherapy and management coverage of monotherapy. On the other hand there is a significant difference for this study since the combination therapy presents unfavorable evaluation factors for this therapy. Likewise, monotherapy management facilitated favorable factors in favor of this treatment against odontogenic infections. From the results described, this research concludes that the management of odontogenic infections can be carried out adequately at the hospital level by patients affected with moderate severity from these infections with Clindamycin monotherapy. Responding to the problem raised. Therefore, with this study, it is recommended to the Oral and Maxillofacial Surgery Service of the Roberto Calderón G. School Hospital the creation of a protocol for odontogenic infections where it contains in its indications the use of Monotherapy for patients with this pathology

Key words: odontogenic infections, polytherapy, monotherapy, oral surgery, Roberto Calderón school hospital

INTRODUCCIÓN

Los procesos infecciosos de origen odontogénico representan un problema enorme de salud pública por su marcada frecuencia dentro de la población y por ser motivo constante del uso empírico de los antibióticos en la prescripción médica. Siendo una de las patologías que con más frecuencia se atienden por el servicio de maxilofacial en el ámbito hospitalario en nuestro país. Esta patología afecta a toda la población desde edades infantiles hasta final de la vida lo que conlleva a un impacto considerable sobre la población y la economía destinada al tratamiento de estos pacientes.

Aunque las infecciones odontogénicas han venido declinando en las últimas décadas tanto en su incidencia, severidad y morbilidad – mortalidad. Dado esto a los estudios científicos acerca de la flora bacteriana patógena presente en la zona afectada por la infección en la región, Así como en la forma de contrarrestar la diseminación a los espacios anatómicos de la región facial y a los avances en las técnicas diagnósticas. Sigue siendo una patología difícil de manejar por los diversos criterios de los clínicos interesados del tema y la forma de abordar estas infecciones que proponen cada uno de ellos.

En la actualidad el manejo de las infecciones odontogénicas está basado en el control etiológico de origen de la patología, tratamiento precoz quirúrgico y el manejo sistémico de soporte (medidas físicas, hidratación, analgésicos), con el apoyo de un agente bacteriano de amplio espectro dado que esta patología es polimicrobiana. Se lleva a cabo este estudio con el objeto de comprobar la eficacia de las terapéuticas para el control y la erradicación de las infecciones odontogénicas en los pacientes que se ingresan al hospital Roberto Calderón Gutiérrez (HERCG). Con la intención de crear un consenso médico para el buen manejo hospitalario de esta patología. Dando un buen uso de los fármacos antibióticos y aplicando debidamente la terapéutica.

MATERIALES Y MÉTODO

El tipo de estudio es descriptivo, analítico y no experimental. El área de estudio correspondió al servicio de cirugía oral y maxilofacial del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez (HERCG), Managua, Nicaragua. La unidad de análisis fueron los pacientes hospitalizados con procesos infecciosos en los cuales el abordaje terapéutico se conllevó el uso de politerapia con ceftriazona – clindamicina y los tratados con monoterapia de clindamicina. El universo fue de 136 pacientes que ingresaron en el servicio de cirugía oral y maxilofacial del centro hospitalario Roberto Calderón Gutiérrez entre el período

del 2010 al 2013 con infecciones odontogénicas a los cuales se les aplicó la terapéutica para la resolución de dicha patología. Se tomaron a 40 pacientes, de los cuales 20 cumplirán con el tratamiento con politerapia y 20 pacientes con monoterapia antibiótica. Muestra efectuada a conveniencia para extraer datos equivalentes entre ambos grupos

Criterios de inclusión: pacientes con criterios de hospitalización por infecciones odontogénicas; consentimiento del paciente para ser tratado hospitalariamente por infecciones odontogénicas; pacientes en quienes se utilizó en la terapéutica de tratamiento a las infecciones odontogénicas, antibioticoterapia empírica; los pacientes que se les administró monoterapia con clindamicina y politerapia con clindamicina de manera empírica; los pacientes clasificados en grado 2 de severidad según la escala de Flynn.

Criterios de Exclusión: pacientes que no aceptaron el tratamiento hospitalario para infecciones de origen odontogénico; los pacientes clasificados en grado 1,3 y 4 según el store de severidad empleado por Flynn; pacientes que se presentaron al tratamiento con resultados de cultivo de secreciones y antibiograma para las infecciones odontogénicas; los pacientes que se trataron por infecciones odontogénicas con monoterapia que no se usó clindamicina y pacientes que aplicaron politerapia donde no se usó el esquema ceftriazona-clindamicina; pacientes con algún grado de inmunosupresión como: Diabetes, esteroides, inmunoterapia, quimioterapia, radioterapia, antibióticos de amplio espectro recurrentes, hospitalizaciones recurrentes, mal nutrición.

RESULTADOS

Características sociodemográficas y datos de ingreso de los pacientes hospitalizados por infecciones odontogénicas

La edad de los pacientes ingresados al HERCG con infecciones odontogénicas presentó el predominio entre la segunda y tercera etapa de la vida, pero se encontró pacientes en edad temprana y además hubo paciente por encima de los cincuenta años. La asociación de las infecciones odontogénicas según el sexo del paciente, el 58% correspondió a las mujeres y con un mínimo de diferencia se establecieron los varones que alcanzaron el 42% de los 40 pacientes del estudio. El análisis descriptivo sobre la procedencia de los pacientes que se atendieron hospitalariamente por infecciones odontogénicas. Indica que el 73% son urbanos, el 20% son de procedencia rural y el restante 7,5% de los pacientes son de fuera de la ciudad. La escolaridad que presentaron los pacientes de este estudio evidencia que un 25%

eran personas que tenían un nivel de escolaridad de secundaria completa y con el mismo porcentaje los que no han completado su secundaria. Mientras tanto, con un 22% se encontró a los que poseen una primaria completa, pero los que no han completado su primaria correspondieron al 28% del total de pacientes que requirió el estudio. La afección de los espacios anatómicos que con mayor frecuencia se encontró fue en primer lugar, el espacio Submandibular con el 83% de los pacientes valorados en el estudio. En segundo lugar de afección fue el espacio Mentoniano, que ocupó el 52% de los pacientes. En un 15% de los pacientes estaba afectado el espacio bucal. El 12% de los casos fue afectado el espacio sublingual y solo en un 5% se afectó el espacio pterigomandibular.

En cuanto a los síntomas asociados a las infecciones odontogénicas al ingreso de cada paciente, se observa que el dolor estaba presente en el 100% de los casos estudiados y que el 68% de los casos se presentaron con fiebre y la dificultad respiratoria o disnea, se presentó solo en un 10%. Por la acción nociva propia de la infección odontogénica a los tejidos bucales incluyendo músculos masticadores, el trismo está presente en el 32% de los pacientes de gravedad moderada y con una afección leve por trismo correspondieron un 25%. Sin embargo los pacientes que presentaron con una adecuada apertura oral fueron el 43% de los casos reportados en el estudio. El conteo de glóbulos blancos al ingreso hospitalario de los pacientes de este estudio demostró que la tendencia en los casos presentan leucocitosis por encima de los $10 \times 10^9/L$ glóbulos blancos.

Eficacia del tratamiento con politerapia empleado en la terapéutica en contra de las infecciones odontogénicas

Los casos tratados con politerapia se les aplicó en un 100% la terapéutica indicada para el tratamiento de las infecciones odontogénicas. Que constaba de la eliminación del factor etiológico, tratamiento quirúrgico precoz y apoyo con tratamiento de soporte sistémico más antibioticoterapia. La antibioticoterapia empleada fue Ceftriazona y Clindamicina. La vía de administración que se utilizó para la politerapia, da como resultado en este estudio, que en el 100% de los casos se administra por vía intravenosa. El uso de las terapias intramusculares y vía oral no se efectúa en ninguno de los pacientes del estudio. La frecuencia con que se administró el antibiótico Ceftriazona en la politerapia fue una vez en el día con el 100%. Mientras la aplicación de Clindamicina en la politerapia fue realizada cada 8hrs en el 100% de los pacientes que incluyen en el estudio. En la dosis aplicada en el tratamiento de politerapia con Ceftriazona se observa en la descripción de los resultados que dieron en un 100% de los casos del estudio el uso de dos gramos de Ceftriazona. La dosis de 900mg de clindamicina se aplicó en

el 100% de los pacientes. Mientras las dosis 600mg y 300mg no fueron aplicadas a los pacientes del estudio. Los efectos adversos de los fármacos de la politerapia, revelo que las náuseas fue el efecto más común con 25%. Los mareos y trastornos gastrointestinales son los siguientes efectos que presenta en los pacientes el 15% y 12% respectivamente. A las reacciones adversas de Rash cutáneo y vomito no se presentaron en los pacientes de estudio. La valoración de cada paciente a las 48hrs de hospitalizados presentó que la presencia de dolor es el síntoma más frecuente en los pacientes de estudio ingresados, con un 45%. La fiebre y la disnea no tuvieron datos que los asocio cuando se realizó el control en 48hrs de aplicación del tratamiento con politerapia en cada paciente.

El trismo presente a las 48hrs en la evaluación clínica de los pacientes dio como resultado el 75% de los casos presenta una adecuada apertura oral y el 25% de los pacientes poseen una leve presencia de trismo en las 48hrs de control. En cuanto al control de glóbulos blancos a las 48hrs de aplicación de la terapéutica contra las infecciones odontogénicas, se observan evidencias de que en todos los casos hubo descenso en el conteo de glóbulos blancos. Con cifras por debajo de los $10 \times 10^9/L$ en los reportes que se encuentran descritos en los exámenes de laboratorio llegando en alguno de los casos a valores aceptables de leucocitos. Los pacientes tratados con la terapéutica contra infecciones odontogénicas con politerapia, lo que mostró un 50% de los pacientes tiene una estancia hospitalaria de 3 a 5 días, los pacientes que están en la categoría de 6 a 10 días de estancia hospitalaria corresponden al 30%. Mientras los pacientes que poseen estancias hospitalarias de 11 a 15 son el 15% y que con 5% se presentaron los pacientes con más de 15 días de estancia hospitalaria.

Eficacia en el tratamiento con monoterapia en la terapéutica encontra de las infecciones de origen odontogénico

A los pacientes tratados con politerapia, se les aplicó en este estudio la terapéutica indicada para el tratamiento de las infecciones odontogénicas en un 100% de los casos. Esta terapéutica igual que en la politerapia consta de la eliminación del factor etiológico, tratamiento quirúrgico precoz y apoyo con tratamiento de soporte sistémico más anibioticoterapia. La vía de administración intravenosa que se utilizó en la monoterapia fue en un 100% de los casos. Mientras el uso de la aplicación de la terapia a través de la vía intramusculares y vía oral no se implementó en los pacientes de estudio. La frecuencia con que se aplicó la monoterapia con Clindamicina fue 100% en el intervalo de cada 8hrs. Por otra parte los otros dos intervalos de aplicación cada 12hrs y una vez al día. No presentan datos en el estudio. Además, se representa en el 100% de los casos tratados con monoterapia que la dosis utilizada es 900mg

de Clindamicina. Sin embargo no se contó con datos en el estudio de aplicación de 600mg de Clindamicina al igual que con 300mg de Clindamicina.

El dato correspondiente al dolor de mayor frecuencia al momento de realizar el control de los pacientes con 48hrs de ingreso hospitalarios manejados con monoterapia. Representando el dolor un 100%. Por otro lado los síntomas fiebre y disnea no se presentan en los casos estudiados. Por otro lado, se muestra que 70% de los pacientes valorados en 48hrs de aplicación de la monoterapia presenta una adecuada apertura oral en los pacientes hospitalizados y el 30% presentaban una leve presencia de trismo. Los glóbulos blancos que se obtuvieron en el control de laboratorio a las 48hrs de aplicación de Clindamicina contra los datos que se muestra en los pacientes al ingreso hospitalario da como resultado la disminución de glóbulos blancos por debajo de los $10 \times 10^9/L$ en los casos del estudio manejados con monoterapia. Se muestra que en los días de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados con tratamiento de monoterapia. El 75% fue de 3 a 5 días y el 25% de los casos ingresados están con 6 a 10 días de estancia.

Eficacia de cada terapéutica aplicada a los pacientes hospitalizados con infecciones odontogénicas de este estudio.

Los síntomas asociados a la infección odontogénica, en ambos grupos de pacientes del presente estudio, poseen similitud en sus datos con iguales porcentajes tanto en los síntomas: Dolor 100%, fiebre 67.5% así como en la Disnea con 10%. Además, en ambas terapéuticas el Dolor es el único síntoma que se presenta en las 48hrs posteriores a la administración de las terapéuticas. En la Monoterapia este síntoma posee 47% y por otro lado la Politerapia muestra 46%.

Al comparar los datos de trismo de ingreso de cada grupo de estudio encontramos aproximación en los casos. Al inspeccionar el trismo de manera moderada se nota que en los pacientes que se ingresaron para manejo con politerapia están en 30% de los casos. Sin embargo, en los de Monoterapia aparecen con un 35%. En la información de los casos con trismo leve en la politerapia, se observa el 40%; en los casos de Monoterapia se plasma un 45% de los pacientes. Al verificar en la imagen gráfica, la politerapia presenta una adecuada apertura oral en 30% de los casos y la Monoterapia revela un 20%. Al comparar el trismo alas 48hrs de terapéutica. En ambos esquemas de tratamiento, hay un semejanza ya que al administrar Politerapia la adecuada apertura oral ocupó el 75% y en la Monoterapia un 30%. En cambio el trismo presente de manera leve en la Politerapia ocurre en 25% y en la Monoterapia en 25%.

Los días de estancia hospitalaria de los grupos de estudio donde en el tratamiento con Monoterapia se mostró que de 3 a 5 días ocupó el 75% mientras en la Politerapia fue un 50%. En intervalo de 6 a 10 días, ostentó en la Monoterapia en 25% y en la Politerapia 30%. Además la politerapia presentó casos con intervalos de 11 a 15 días en un 15% y en intervalos mayor a los 15 días con 5% de los casos, sin embargo en la Monoterapia no existe casos reportados en este estudio con estos dos últimos intervalos de tiempo de estancia hospitalaria. Se muestra una diferencia al comparar ambos esquemas de tratamiento. Al ser administrada la politerapia observamos presencia de Náuseas con 25%, mareos con 15% y trastornos gastrointestinales con 12.5% contrario de la Monoterapia que no presentó en la administración del tratamiento efectos adversos en su uso.

DISCUSIÓN

Las infecciones odontogénicas afectan por igual a la población en estudio no importando sexo, edad, escolaridad ni procedencia del paciente correspondiendo con los datos publicados por estudios internacionales de la Guías clínicas, edición española de la *Guía Terapéutica Antimicrobiana* (2006).

Con lo respecto a la eficacia del tratamiento con politerapia empleado en la terapéutica en contra de las infecciones odontogénicas. El empleo de la terapéutica con politerapia fue aplicado según las indicaciones internacionales de tratamiento para infecciones odontogénicas publicadas por the Oral and Maxillo facial Surgery Clinics of North America, el uso de la antibioticoterapia se llevó a cabo con la adecuada posología, tanto la vía de administración, frecuencia y la dosis adecuada según las recomendaciones de la American Academy of Periodontology. La eficacia del empleo de la politerapia antibiótica, dado por la correcta aplicación del tratamiento mostró efectos adversos como mareos, náuseas y trastornos gastrointestinales. Esta terapéutica reveló, ser eficaz al disminuir en 48hrs los datos de leucocitosis y síntomas asociados a la infección odontogénica. Además de reducir el riesgo de compromiso de la vía aérea. En la mayoría de los casos de estudio poseían en su control hospitalario una adecuada apertura oral. Con el uso de la politerapia, los días de estancia hospitalaria para el control de las infecciones odontogénicas. A grandes rasgos, muestra que la duración oscila entre 5 y 10 días o, dicho de otra manera. El tratamiento se prolongó 3 o 6 días después de la desaparición de las manifestaciones clínicas de la infección.

Con respecto a la eficacia de la monoterapia en la terapéutica en contra de las infecciones odontogénicas. Esta terapéutica con Clindamicina se empleó en todos los pacientes tratados con monoterapia, en conjunto con eliminación del factor etiológico, manejo quirúrgico precoz y tratamiento de apoyo sistémico de soporte. Cumple los estándares de la American Academy of Periodontology. El

antibiótico se administró con una adecuada vía, frecuencia y dosis de acuerdo a la guía Sanford to antimicrobial therapy, 2010. No se encontró en este estudio efectos adversos al aplicar esta terapéutica. Cuando se realizó el control de los pacientes en 48hrs de uso hospitalario de este tratamiento observamos que dicha terapia es eficaz en el control de la enfermedad. Valorado por la disminución de los síntomas clínicos, el conteo de los glóbulos blancos y por la presencia de una adecuada apertura oral de los pacientes. Los días de estancia hospitalaria de los pacientes de estudio con monoterapia, su mayoría fue entre 3 a 5 días. Lo que seguiré que el tratamiento duro entre 2 a 5 días, posteriores a la desaparición clínica de los síntomas. Relacionando las terapéuticas de manejo de las infecciones odontogénicas, se evidencia eficacia en ambos tratamientos de uso empírico que se administraron en los pacientes del estudio por el servicio de Maxilofacial. Los datos obtenidos en la comparación de las terapéuticas mostró que la Monoterapia es un tratamiento con menores afección hacia los pacientes con infecciones por no presentar efectos adversos, económicamente más rentable.

CONCLUSIONES

El tratamiento con politerapia posee eficacia contra las infecciones odontogénicas en pacientes con gravedad moderada. Pero implica un gasto mayor al hospital y menor tolerancia de los pacientes está terapéutica por poseer efectos adversos y mayores días de estancia hospitalaria. La monoterapia es eficaz para el manejo de infecciones odontogénicas de los pacientes con severidad moderada ya que posee un buen control de la enfermedad y sin presencia de reacciones adversas. La eficacia demostrada por la politerapia antibiótica contra la monoterapia aplicada de manera empírica a pacientes con infecciones odontogénicas. Presentan datos similares. Obteniendo de la administración de estos tratamientos presentando un adecuado control y erradicación de esta patología.

REFERENCIAS

- Guía clínica, tratamiento afecciones orofaciales (Guía Sanford 2006).
Guía Terapéutica en Atención Primaria Basada en la Evidencia. (2003)

Prevalencia de la enfermedad de Hansen en el barrio Francisco rojas del municipio de Tipitapa

Magdalena Marín Pérez
Génesis Carolina Pérez Pilarte
dragenesis.dermatologa@gmail.com

Recibido: septiembre 2013. Aprobado: septiembre 2016

RESUMEN

El presente estudio permitió evaluar la prevalencia de la Enfermedad de Hansen en el barrio Francisco Rojas del municipio de Tipitapa, departamento de Managua, durante el período de Diciembre 2012 a Febrero 2013. Para cumplir tal objetivo se realizaron visitas domiciliarias a los contactos de los pacientes diagnosticados con Enfermedad de Hansen durante los años 2000 al 2012 en el Centro Nacional de Dermatología, denominados éstos como casos guías. Durante estas visitas se realizó una inspección completa de la piel a todos los contactos, surgiendo así pacientes con lesiones sospechosas de la enfermedad, a los cuales se les realizaron baciloscopía y biopsia para confirmar el diagnóstico y clasificar la enfermedad. Partiendo de los 9 casos guías surgieron 6 casos nuevos. La prevalencia de la enfermedad para el año 2012 en el barrio Francisco Rojas fue de 10.85 por 10,000 habitantes, la tasa de detección fue de 13.02 por 10,000 habitantes y la proporción de casos en menores de 15 años fue 16.66 %. Tomando en cuenta estos indicadores se puede concluir que existe un foco activo de lepra en el barrio Francisco Rojas del municipio de Tipitapa, y por sus características epidemiológicas debe considerarse un problema de salud pública. Por lo que se recomienda priorizar el diseño de un programa de atención y vigilancia epidemiológica de la Enfermedad de Hansen para un mejor control en la transmisión de la misma.

Palabras clave: Hansen, dermatología, salud pública

SUMMARY

The present study made it possible to evaluate the prevalence of Hansen's Disease in the Francisco Rojas neighborhood of the municipality of Tipitapa, in the department of Managua, during the period from December 2012 to February 2013. In order to meet this objective, home visits were made to patients' contacts Diagnosed with Hansen's Disease during the years 2000 to 2012 in the National Center of Dermatology, called these as guiding cases. During these visits, a complete skin inspection was performed on all contacts, resulting in patients with suspicious lesions of the disease, who underwent smear microscopy and biopsy to confirm the diagnosis and classify the disease. Starting from the 9 cases, 6 new cases emerged. The prevalence of the disease for the year 2012 in the Francisco Rojas neighborhood was 10.85 per 10,000 inhabitants, the detection rate was 13.02 per 10,000 inhabitants and the proportion of cases in children under 15 years was 16.66%. Taking these indicators into account, it can be concluded that there is an active focus of leprosy in the Francisco Rojas neighborhood of the municipality of Tipitapa, and because of its epidemiological characteristics it must be considered a public health problem. Therefore it is recommended to prioritize the design of a program of care and epidemiological surveillance of Hansen's Disease for a better control in the transmission of the same

Key words: Hansen, dermatology, public health

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta cifras oficiales procedentes de 121 países y territorios, donde la prevalencia mundial de la lepra a principios de 2009 fue de 213,036 casos. Mientras que el número de casos nuevos detectados en 2008 había sido de 249,007, se observaron 35,971 casos menos, esto atribuido al uso del tratamiento con poliquimioterapia. (OMS, 2010, págs. 5-7)

Para el 2007, en el Centro Nacional de Dermatología, se realizó un estudio en el que se recopiló la información de todos los pacientes diagnosticados con enfermedad de Hansen desde 1980 al 2007. El total de pacientes diagnosticados durante el período mencionado fue de 205. La procedencia fue la siguiente: Managua 107, Chinandega 30, León 16, Masaya 10, RAAS 9, Chontales 8, Carazo 5, Granada 4, Rivas 4, Matagalpa 3, Estelí 1 y Boaco 1. Estos constituyeron los focos leprógenos detectados hasta el 2007. (López, 2007).

Durante el año 2012, se reportaron 8 casos nuevos de Enfermedad de Hansen, de estos el 62.5 % (5) procedentes del Barrio Francisco Rojas del municipio de Tipitapa, donde el 60% (3) fueron multibacilares y el 40% (2) paucibacilares.

Estos datos indican que existe un número significativo de casos de enfermedad de Hansen en este barrio, y con este comportamiento se puede asegurar que de no realizar una intervención a lo inmediato los casos continuaran en ascenso, ya que la mayoría son multibacilares. Es por esta razón que se decidió realizar una búsqueda activa de casos que permita cortar la cadena de transmisión a través del diagnóstico precoz y tratamiento oportuno lo cual conllevaría a prevenir las discapacidades de la población afectada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: El estudio es de tipo Observacional, descriptivo, analítico, prospectivo y transversal. En el campo de la investigación clínico-epidemiológica el tipo de estudio se clasifica como estudio de caso.

Área de estudio: El estudio se realizó en el barrio Francisco Rojas del municipio de Tipitapa, departamento de Managua.

Universo y muestra: constituido por todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión contemplados, que correspondieron a 28 pacientes.

Criterios de inclusión

1. Que acepte participar en el estudio

2. Pacientes diagnosticados con Enfermedad de Hansen y registrados en las estadísticas del Centro Nacional de Dermatología a partir del año 2000 al 2012 (Denominados Casos Guías).
3. Contactos familiares de los casos guías.
4. Convivencia intrafamiliar de más de seis meses.
5. Contactos familiares que actualmente no habiten en el núcleo familiar pero que hayan convivido por más de seis meses en el pasado.
6. Contactos no familiares frecuentes (vecinos, amigos)

Procedimiento para recolección de la información

Se realizaron visitas de campo y se obtuvo la información a través de una encuesta e inspección completa de la piel de los contactos de los pacientes diagnosticados con enfermedad de Hansen registrados en las estadísticas del Centro Nacional de Dermatología a partir del año 2000 al 2012. A los pacientes con lesiones sospechosas de la enfermedad se les realizaron baciloscopía de nariz, lóbulo de la oreja y codos, e histopatología de la lesión para confirmar diagnóstico y clasificar los casos encontrados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación sobre Prevalencia de la Enfermedad de Hansen en el barrio Francisco Rojas, municipio de Tipitapa, departamento de Managua, se realizó una búsqueda activa de casos partiendo de 9 casos guías que corresponden a los pacientes diagnosticados con Enfermedad de Hansen durante el período del 2000 al 2012. Se identificaron 131 contactos, de los cuales el 89.3 % (117) estaban presentes en el momento de las visitas y aceptaron ser examinados. Del total de personas examinadas, el 16.2 % (19) se clasificaron como casos sospechosos de la Enfermedad de Hansen, de los cuales se confirmaron 6 casos.

En relación a la edad de los pacientes estudiados, se observa que, en los casos nuevos el 95% de los afectados se encuentran en el rango de edad de 20 a 60 años, estos datos se corresponden con los encontrados en el estudio realizado por López (2007) sobre el Comportamiento Epidemiológico y Social de los casos de lepra en el Centro Nacional de Dermatología 1980 – 2007 que reporta que el grupo de edad más afectado fueron los mayores de 15 años con el 81.95 %. Igualmente corresponde con lo reportado por Jean L. Bolognia donde los grupos de edades más afectados son los de 10 a 15 años y los de 30 a 60 años. (Figura 1)

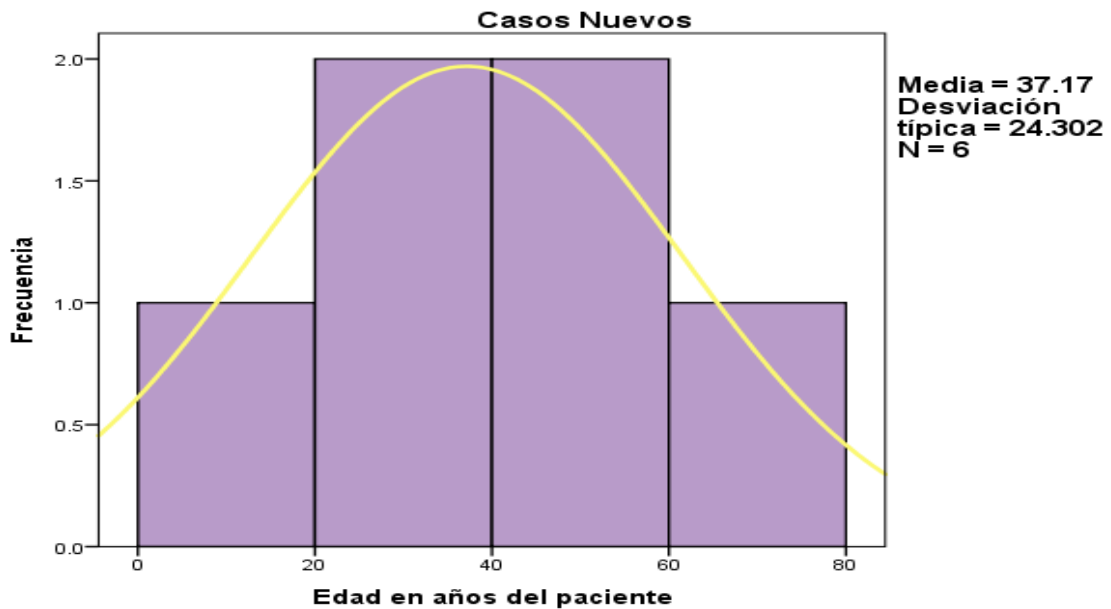


Figura 7. Edad en años del paciente

Con respecto al sexo se observa que en los casos nuevos, predominó el sexo masculino con una razón hombre: mujer 2:1, lo que coincide con lo encontrado en la mayoría de los estudios de lepra y particularmente en el realizado por López, (2007) sobre el Comportamiento Epidemiológico y Social de los casos de lepra en el Centro Nacional de Dermatología 1980– 2007 que reporta que el sexo masculino fue el más afectado con el 66.67%. (Figura 2)

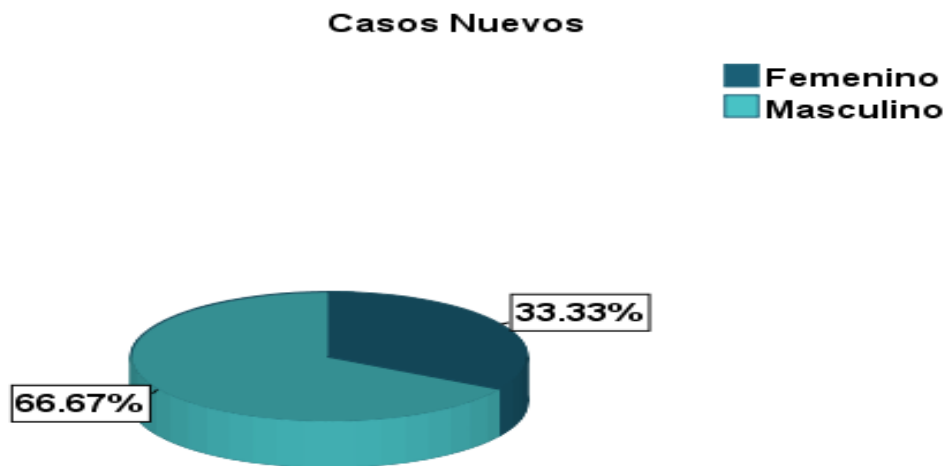


Figura 8. Sexo de los casos nuevos

Al razonar las formas clínicas de la enfermedad de Hansen en los casos nuevos, se observa que al agrupar los casos dimorfos y los indeterminados constituyen el 66.66 %, lo que traduce que existe una transmisión activa de la enfermedad, y que si estos pacientes no son tratados oportunamente pueden evolucionar hacia un polo Lepromatoso, y por lo tanto Multibacilar, lo que constituye un mayor riesgo de transmisibilidad y secuelas para el paciente. (Figura 3)

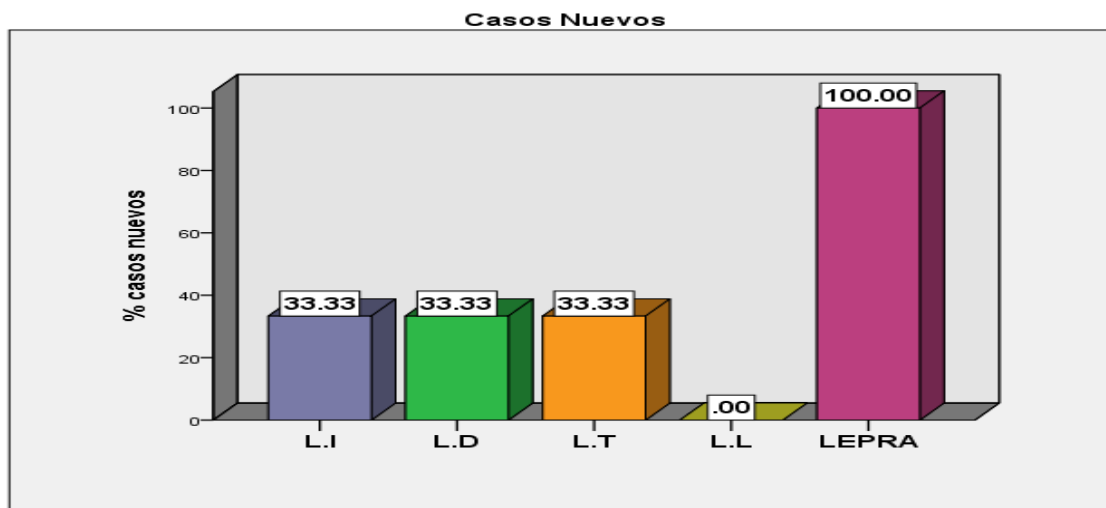


Figura 9. Formas clínicas enfermedad de Hansen casos nuevos

La prevalencia de la Enfermedad de Hansen para el año 2012 en el barrio Francisco Rojas fue de 10.85 por 10,000 habitantes. Según lo reportado por la ILEP en el 2001, la prevalencia teóricamente mide la morbilidad de la enfermedad, pero no mide la transmisión de ésta, por lo tanto, se calculó la tasa de detección que fue de 13.02 por 10,000 habitantes, indicador más útil para estimar la transmisión de la enfermedad en un área, siendo esta la tasa que más se aproxima a la tasa de incidencia. La proporción de casos en menores de 15 años fue 16.66 %. Tomando en cuenta este indicador podemos decir que hay una transmisión activa y reciente de la enfermedad, dado que la ILEP menciona que cuando la afectación se da en niños, estos deben haber sido infectados recientemente.

Se relacionó las condiciones de vida con la presencia o no de enfermedad de Hansen, mediante la prueba estadística de Phi y Kramer, donde resultó que en este estudio ambas variables son independientes, es decir no existe asociación estadística entre las variables. Se considera que este resultado se debe a que las condiciones de vida no son el único factor que influye para padecer la enfermedad, sino que influyen además otros factores tales como la predisposición genética, factores nutricionales, factores inmunológicos, carga bacilar de los contactos y factores dependientes del bacilo. (Figura 4)

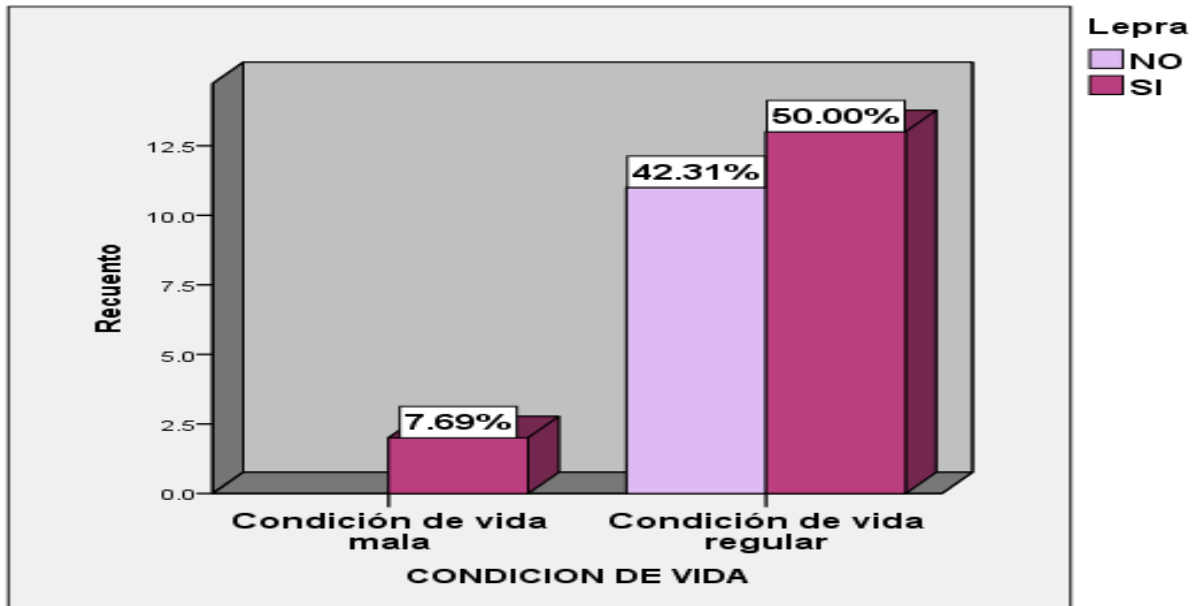


Figura 10. Relación condiciones de vida y enfermedad de Hansen

CONCLUSIONES

Existe uniformidad en las características sociodemográficas y condiciones de vida de los pacientes estudiados.

Existe un proceso activo de transmisión de la enfermedad, demostrado por el predominio en los casos nuevos de la forma dimorfa e indeterminada, afectación a menores de 15 años (16.6 %) y tasa de detección de 13.02.

En el barrio Francisco Rojas del municipio de Tipitapa existe un foco activo de lepra, y por sus características epidemiológicas debe considerarse un problema de salud pública.

No existe relación entre las condiciones de vida y la enfermedad de Hansen, ya que deben considerarse otros factores que influyen en el contagio de la enfermedad

RECOMENDACIONES

Priorizar el diseño de un programa de atención y vigilancia epidemiológica de la Enfermedad de Hansen en el Ministerio de Salud que involucre a la comunidad.

Descentralizar el tratamiento desde el Centro Nacional de Dermatología al Hospital Yolanda Mayorga, ya que existe personal capacitado (Dermatóloga) que puede dar seguimiento a los casos. Además esto permitiría garantizar el cumplimiento del tratamiento por parte de los pacientes debido a las dificultades económicas que éstos poseen.

Dar a conocer los resultados del presente estudio a las autoridades de los diferentes niveles del Ministerio de salud, así como a los organismos involucrados en el tema de la Enfermedad de Hansen.

Realizar futuras investigaciones en los lugares donde hay focos de lepra, que evalúen además de los aspectos clínicos y epidemiológicos, el conocimiento que tienen sobre la enfermedad de Hansen tanto trabajadores de la salud como la población general.

REFERENCIAS

López, S. (2007). *Comportamiento Epidemiológico y social de los casos de lepra en el Centro Nacional de Dermatología 1980 - 2007*. Managua.

OPS. (2006-2010). *Estrategia mundial para aliviar la carga de la lepra y sostener las actividades de control de la enfermedad*. Recuperado el Jueves 13 de Febrero de 2013 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs101/es/index.html>.

Evaluación direccional del cono de humedecimiento en suelos ferralíticos rojos y francos utilizando sistemas de riego subsuperficial en la caña de azúcar

Nestor Mendez Jurjo

Albi Mujica Cervantes, Dayamira Mundiell Sotolongo

nestorm@unica.cu

Universidad de Ciego de Ávila (Universidad Certificada) Cuba

Recibido: septiembre 2016. Aprobado: diciembre 2016

RESUMEN

Los Valores alcanzados por el Coeficiente de Variación (CV), se encuentran comprendidos entre el 1.2% y el 2.6% comprobándose que la calidad del emisor es buena. Las máximas variaciones del caudal del emisor ocurrieron cuando la carga alcanzó valores superiores a los 20 mca, las menores variaciones se presentaron cuando la carga resulto de 5 mca, evidenciando el nivel de compensación del emisor estudiado. Se estudió, además, las características hidroedafológica donde el medio (manguera) deja pasar el agua a través de ella por unidad de área transversal a la dirección del flujo en suelos ferralíticos rojos y textura moderadamente gruesos de diferentes tipos de suelos con fines de diseños para estos sistemas, determinándose las formas y dimensiones del bulbo húmedo, obteniéndose que la longitud del diámetro de humedecimiento se estabiliza a partir de los 5.2 litros con 48 cm en suelos ferralíticos rojos, el espaciamiento entre emisores pueden garantizar una franja continua de humedad y traslape entre bulbos de un 10%, para los suelos francos la longitud del diámetro de humedecimiento se estabiliza a partir de los 5.1 litros a unos 46 cm por lo que el espaciamiento entre emisores garantiza franjas continua de humedad y el traslape entre bulbos de un 8%. Finalmente se realizó un estudio con el propósito de conocer la cantidad de agua suministrada al suelo por por el emisores, obteniéndose resultados satisfactorios dado que la tecnología aporta elevados rendimientos agrícolas, mínimos gastos de agua y energía, favoreciendo la preservación del medio ambiente y recursos naturales. **Palabras claves:** Coeficiente de Variación, Emisor, Humedecimiento, suelos.

SUMARY

In This work are presented the results obtained in the technique hydraulic evaluation of the emitter type dropfeed model DRIPNET autocompensating made by the firm NETAFIM FROM Israel .The values reached by the variation coefficient (VC) varies between 1,2| % verifying that the quality of the emitter can be evaluated as good. The greater variations of the flow of the emitter occured when the charge reached valves higher to 20 mca and the lesser variations were present when the charge was only of 5 mca. This aspect was evidenced by the compensation level of the emitter studied. Besides, the hidroedaphologics characteristics of the different types of soils were studied in order to design these systems, determining the forms and dimensions of the wet bulb, obtaining a stabilization of the moisture diameter at 5,2 liters at 48 cm in red ferralitic. so the space of the emitter can guarentee a continuoos flow of moisture between bulbos of 10 %.determining the forms and dimensions of the wet bulb, obtaining a stabilization of the moisture diameter at 5,1 liters at 46 cm sandy and muddy. so the space of the emitter can guarentee a continuous flow of moisture between bulbos of 8 %. Finally, a study was performed in order to know the amount of water supplied to the soil by the emitter, obtaining good results due that this technology gives

high efficiency with minimum consumption of water and energy, preserving in this way our environment and natural resources. **Key word:** variation coefficient emitter, humectate, soils.

INTRODUCCIÓN

El rápido crecimiento de la población mundial ha hecho que el empleo eficiente del agua de riego sea de importancia vital, particularmente en los países más pobres donde el mayor potencial para aumentar la producción alimentaria y los ingresos rurales se encontrarían frecuentemente en las zonas de riego, (Tornería et al, 2005).

Según Aidi et al, (2007) presidente de IRRIFRANCE, el agua será el factor desarrollo duradero, cabe destacar que la distribución de recursos de agua por persona no es uniforme en todo el mundo. Es por eso que en varios países, algunos de los cuales se encuentran entre los grandes productores agrícolas, la búsqueda el buen uso y el dominio del agua resultan indispensables. El riego moderno posibilita un ahorro de aproximadamente el 55% del más determinante del consumo de agua por los métodos tradicionales.

La escasez de agua se ha convertido en una crisis a nivel mundial; siendo sus causas la presión sobre los recursos hídricos debido a la sobrepoblación, la contaminación, el cambio en los usos y ciclos del agua, y el cambio climático generado en gran parte por los seres humanos (FAO, 2008).

La tecnología de riego por goteo subsuperficial se ha utilizado con éxito en la UBPC cañera para obtener mejores respuestas en cuanto a su crecimiento, desarrollo y aumentar la producción con bajos costos, está demostrado que la caña con un buen manejo del riego aumenta considerablemente sus rendimientos, utilizando emisores de tipo integrado (goteros) (Ruiz et al, 1999).

La práctica de reposición artificial de agua al suelo o riego de las tierras es muy antiguo, la eficiencia con que se realiza varía sustancialmente entre valores tan altos como 90% y tan bajo como 25%. Por otra parte, en ocasiones aún con elevada eficiencia de aplicación se tiene baja eficiencia de distribución y/o almacenamiento en el suelo, dando por resultado una irregular distribución de la humedad y como consecuencia baja mucho la producción de la planta. (Rodríguez S. F. et, al. 1982).

El déficit de agua influye en forma negativa sobre el crecimiento y los rendimientos del cultivo de la caña de azúcar (Martínez y Ortega, 1986; Young et al. 2007).

En muchas regiones del planeta el uso inapropiado del agua está amenazando la sustentabilidad de la agricultura de riego (Peña *et al*, 2000). Un factor que frecuentemente contribuye al mal manejo del

riego es un servicio inadecuado de la distribución del agua, ocasionado por varias causas, como son el deterioro de la infraestructura existente, ineficiente trabajo de mantenimiento, inadecuadas políticas de manejo, inexistencia de un programa de capacitación de usuarios, esto ha contribuido a que se obtengan bajas eficiencias del uso del agua (Peña et al., 1999).

De acuerdo con Medina et al, (1997) los emisores se clasifican en: miniaspersores o difusores, goteros y tuberías de goteo. Los goteros se caracterizan por la aplicación del agua en un punto sobre o debajo de la superficie del suelo (Bliesser et al. 2000a), existiendo varios tipos de goteros (Bliesser et al, 2000b). Los goteros presentan características hidráulicas que producen pérdidas de cargas al conectar los mismos de la forma siguiente: goteros de trayectoria larga, goteros de orificio, goteros vórtice, goteros compuestos y goteros autocompensantes. Los miniaspersores se clasifican a su vez en miniaspersores fijos y miniaspersores rotatorios (Bliesser et al, 2001).

Un emisor consiste en un disipador de presión construido especialmente para generar una pérdida localizada induciendo vorticidad, fricción hidráulica o una combinación de ambas (Medina et al, 1997).

El emisor es el elemento más importante de un sistema de microirrigación, siendo su función principal permitir la salida del agua con un caudal controlado y en puntos del cultivo beneficiado previamente determinado. Un emisor consiste en un disipador de presión construido especialmente para generar una pérdida localizada induciendo vorticidad, fricción hidráulica o una combinación de ambas (Medina et al, 1997).

El objetivo es evaluar el comportamiento del Cono de Humedecimiento en los suelos ferralíticos rojos y francos utilizando emisores DRIPNET® en el riego subsuperficial bajo las condiciones edafoclimáticas típicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló en la UBPC la institución perteneciente al Municipio Ciro Redondo de la Provincia de Ciego de Ávila y evaluado en la Universidad Máximo Gómez Báez Km 9.5 Provincia de Ciego de Ávila.

El sistema de microirrigación subterránea está conformado por tuberías laterales con emisores integrados, tuberías distribuidoras, tuberías secundarias y principales, sistemas de filtrado y fertirrigación y estación de bombeo, además de ello, el sistema ha sido diseñado con un nivel de automatización que

posibilita realizar determinadas actividades de operación de forma automática, constituyendo el mismo un sistema de los llamados "**sistemas inteligentes**".

En la figura 1 la disposición de la tubería lateral soterrada por hilera de plantas y la ubicación del sistema radical con respecto al volumen de suelo humedecido.

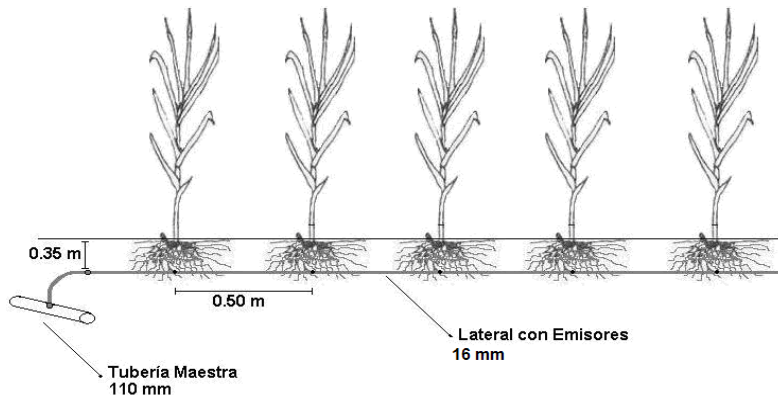


Figura 1. Disposición de la tubería lateral soterrada por hilera de planta

Determinación de las características técnico-hidráulicas del emisor

Para la determinación de las características técnico-hidráulicas del emisor tipo gotero modelo DRIPNET® autocompensantes fabricado por la firma NETAFIM de procedencia Israelí, se realizaron experimentos de laboratorio para lo cual se utilizó un tubería lateral conformada por 5 emisores integrados a la misma y espaciados a 0.50 m cada uno. Se realizaron mediciones del caudal entregado por los emisores a las presiones siguientes: 5, 10, 15, 20, 25 y 30 mca para lo cual se utilizó un manómetro tipo bordón y se recolectó el caudal entregado en un recipiente colocado debajo de cada uno de ellos los cuales fueron medidos posteriormente con una probeta graduada y expresado en litros, el tiempo de descargas se midió utilizando un cronómetro, obteniéndose finalmente el caudal descargado para cada presión. Se realizaron 5 repeticiones para los diferentes suelos. La temperatura se midió antes y después de cada medición. Con la información obtenida en cada experimento se determinó: el volumen promedio (V_M), con la ecuación 2.1, el caudal promedio (q_m) con la ecuación 2.2, la desviación estándar (S) con la ecuación 2.3; el coeficiente de variación de fabricación (CV) con la ecuación 2.4; el coeficiente de

uniformidad (CU) mediante la ecuación 2.5, propuesta por (Christiansen et al, 1992) y el error estándar (Ee) aplicando la ecuación 2.6.

$$Vm = \frac{\sum_{i=1}^n Vi}{n} \dots\dots\dots (2.1)$$

donde:

Vm = volumen promedio (L).

Vi = volumen observado (L)

n. = número de observaciones.

$$qm = \frac{\sum_{i=1}^n qi}{n} \dots\dots\dots (2.2)$$

donde:

qm= caudal promedio (L/h)

qi= caudal observado (L/h)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (qi - qm)^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2.3)$$

donde:

S= Desviación Standard.

$$CV = \frac{S}{qm} \dots\dots\dots (2.4)$$

donde:

CV= coeficiente de variación de fabricación (decimal).

$$Cu = 100 \left[\frac{\sum_{i=1}^n |qi - qm|}{n qm} \right] \dots\dots\dots (2.5)$$

donde:

Cu = coeficiente de uniformidad (%).

qi= caudal de emisor i (L/h).

qm= caudal promedio (L/h).

n = número de emisores.

$$Ee = \frac{S}{\sqrt{n}} \dots\dots\dots(2.6)$$

donde:

Ee = error Standard.

Determinación de las formas y dimensionas del bulbo húmedo del emisor dripnet con fines de diseño.

Para la determinación de las características hidráulicas del suelo se utilizó el método de Shani et al, (1996), para lo cual, se midió los radios de humedecimiento de los emisores para cada uno de los siguientes tiempos de aplicación: 1 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 20 minutos, 30 minutos. Los bordes del área humedecida se determinaron visualmente. Un promedio del diámetro fue estimado midiendo el diámetro observado en diferentes direcciones.

Finalizado el tiempo de aplicación se abrió una zanja paralela a la línea regante se tomaron medidas del diámetro de humedecimiento donde fue realizado un grillado con cuadrículas de áreas conocidas que permitieran medir con mayor precisión las dimensiones del bulbo de humedecimiento .Para obtener una mayor precisión en el diseño del sistema es necesario realizar ensayos de capilaridad del suelo para con ello inferir los bulbos de humedecimiento y espaciamiento de los goteros Cuando se presentó esta situación lo que se realizó fue un muestreo posterior para determinar la humedad gravimétrica en varios puntos situados según una línea horizontal, a una profundidad conveniente, donde los puntos extremos se situaron claramente fuera del bulbo para así precisar el contorno.

Los suelos donde se practicó la investigación son ferralíticos rojos (eutricos) y suelos francos con textura moderadamente fina (franco arcilloso), con 40 % de arena, 35 % de limo y 30 % de arcilla, de acuerdo a las partículas según su tamaño.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Radio de humedecimiento vs. Volumen de agua aplicado por el emisor modelo dripnet en suelos ferralíticos rojos eútricos y suelos francos

En los cuadros 1 y 2, y en las figuras 3.3 y 3.4 se presentan los resultados obtenidos de la relación entre el radio de humedecimiento y el volumen de agua aplicada por el emisor DRIPNET en suelos Ferralíticos Rojos y Francos. Del análisis de regresión realizado se infiere que las ecuaciones de más ajustes a los datos resulta una ecuación de tipo exponencial para los suelos Ferralíticos Rojos y para los suelos Francos se forman ecuaciones Lineales obtenidas en la figura 3.4

$$Rh = a \cdot V^m \dots\dots\dots(3.1)$$

Donde:

Rh. – Radio de humedecimiento (cm).

v. – Volumen de agua aplicada (L).

a y m. – Valores obtenidos al ajustar la ecuación de regresión

Con coeficientes de regresión mayores de 94 % que resultan

Valores aceptables.

Para los suelos arcillosos se pudo observar que la longitud del diámetro de humedecimiento tiende a estabilizarse a partir de los 5.2 Litros a 48 cm, lo que quiere decir que el máximo espaciamiento entre emisores que puede garantizar una franja continua de humedad y un solapamiento entre bulbos de un 10 %, sería el espaciamiento entre emisores de 48 cm.

Para los suelos Francos observamos que la longitud del diámetro de humedecimiento tiende a reducirse y se estabiliza a partir de los 5.1 Litros a 46 cm, lo que quiere decir que el máximo espaciamiento entre emisores se puede garantizar una franja continua por lo que respecta a humedad y solapamiento entre los bulbos es de un 8 %.

Todo lo anterior demuestra que los suelos ferralíticos rojos son más efectivos en cuanto al área mojada horizontalmente que los suelos Francos, pero se demuestra en ambos casos el nivel de traslape que ocurre en estos suelos teniendo en cuenta la descarga de los emisores y la textura de los mismos.

Cuadro 1: Radio de humedecimiento y volumen en Suelos Ferralíticos Rojos.

Emisor	Presión	Tiempo	Volumen (L)	Radio (cm)
1			4,678787879	1
2			4,678787879	5
3	30mca	4hrs	4,703030303	15
4			4,896969697	30
5			5,260606061	45

Cuadro 2: Radio de humedecimiento y volumen en Suelos Francos.

Emisor	Presión	Tiempo	Volumen (L)	Radio (cm)
1			4,48676768	1
2			4,36545455	4
3	30mca	4hrs	4,68252526	12
4			4,86282829	25
5			5,12080809	38

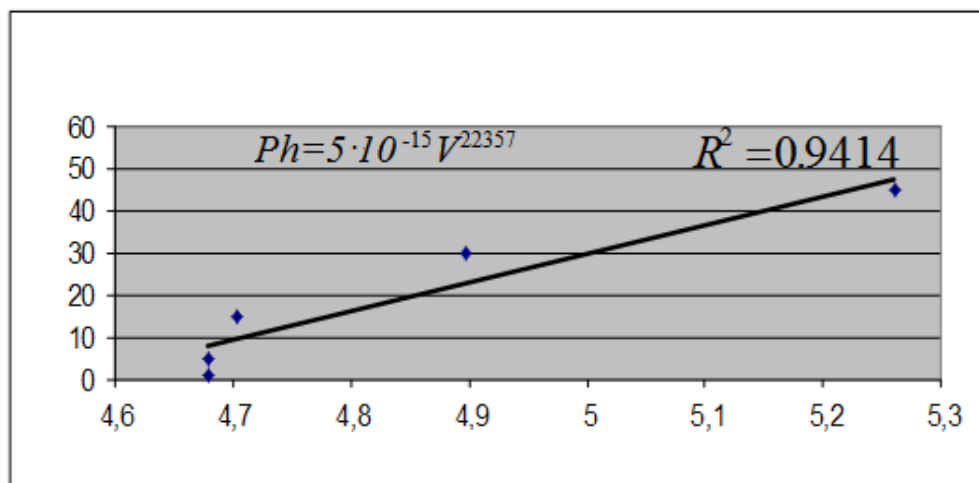


Figura 2. Caudal de descarga y radio de humedecimiento en Suelos Francos

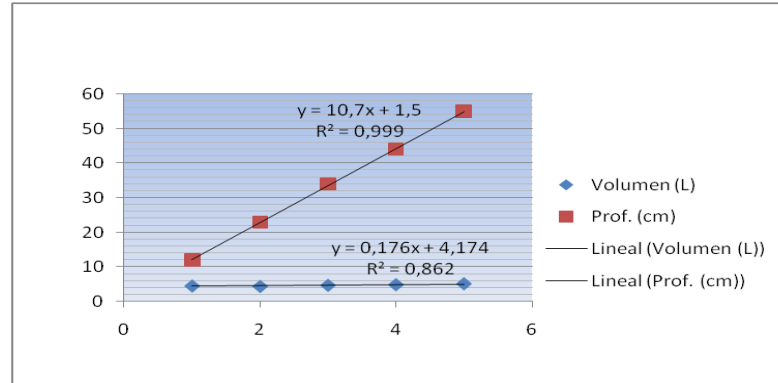


Figura 3. Profundidad de humedecimiento y volumen de agua aplicado

En los cuadros 3 y 4, y en la figuras 4 y 5 se presentan los resultados obtenidos de la relación entre la profundidad de humedecimiento y el volumen de agua aplicada por el emisor DRIPNET® en suelos ferralíticos rojos eutrícos y en los suelos Francos. La ecuación de regresión obtenida de mayor ajuste fue también de tipo exponencial y de la forma siguiente.

$$Ph = a \cdot V^m \dots\dots\dots(3.2)$$

Dónde:

Ph. – Profundidad de humedecimiento (cm)

v. – Volumen de agua aplicada (L)

a y m. – Valores obtenidos al ajustar la ecuación de regresión

El coeficiente de correlación obtenido de la ecuación 3.2 alcanzó 96 % lo cual indica la estrecha relación existente entre las variable consideradas; Es decir la profundidad de humedecimiento esta íntimamente relacionado con el volumen de agua aplicado, estos resultados son similares a los obtenidos por Capra et al, (2005) y Porto et al, (2006).

Cabe señalar que las relaciones presentadas, estiman manera confiable el volumen de agua necesario para humedecer de manera satisfactoria la zona radicular de la caña de azúcar, en cada uno de sus diferentes estadios de fenológicos lo que evidentemente permite disminuir de forma significativa las pérdidas por percolación profunda. Finalmente se pretende señalar que el conocimiento de las formas y dimensiones del bulbo húmedo obtenido en este trabajo a partir de un emisor, permitirá determinar con exactitud el número de emisores necesarios para humedecer un determinado volumen de suelo y lo cual evidentemente influirá de manera significativa en la inversión inicial para el establecimiento del sistema de microirrigación necesario para el cultivo de la caña de azúcar.

Cuadro 3: Datos de la profundidad de humedecimiento vs. Volumen de agua aplicada al suelo por el emisor en suelos Ferralíticos Rojos.

Emisor	Presión	Tiempo	Volumen (L)	Prof. (cm)
1			4,632046	10
2			4,632046	20
3	30mca	4 hrs.	4,656047	30
4			4,848048	40
5			5,208052	50

Cuadro 4: Datos de la profundidad de humedecimiento vs. Volumen de agua aplicada al suelo por el emisor en suelos Francos.

Emisor	Presión	Tiempo	Volumen (L)	Prof. (cm)
--------	---------	--------	-------------	------------

1			4,48676768	12
2			4,36545455	23
3	30mca	4 hrs.	4,68252526	34
4			4,86282829	44
5			5,12080809	55

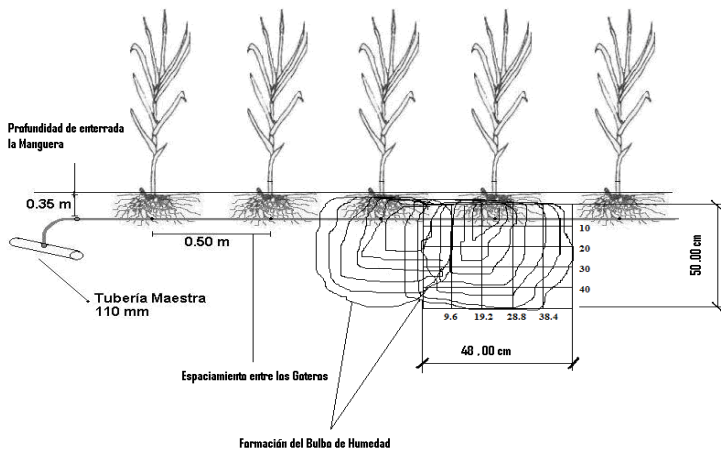


Figura 4. Gráfico de Comportamiento del cono de humedecimiento en suelos ferralíticos rojos.

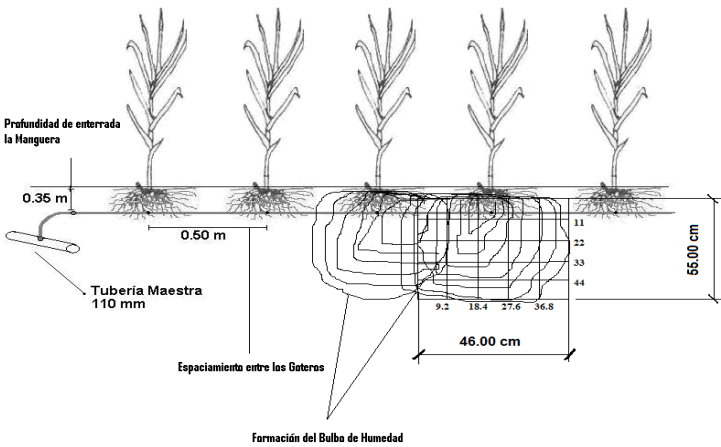


Figura 5. Gráficos de Comportamiento del Cono de Humedecimiento para suelos Francos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran que se logra una adecuada relación entre el caudal suministrado por el emisor y el Humedecimiento tanto vertical como Horizontal del Bulbo de Humedad a través de los emisores DRIPNET®. Las ecuaciones de regresión obtenida fueron relacionadas acertadamente del tipo exponencial bajo diferentes presiones ejercidas al sistema al igual que las ecuaciones Lineales obtenidas, tanto para los suelos Ferralíticos Rojos como los suelos Francos en diferentes intervalos de tiempo además de los valores obtenidos en cuanto a volumen aplicado, profundidad de humedecimiento y radio de humedecimiento.

REFERENCIAS

Aidi, O. (2007). Irrifrance. Catalogo.

Bliesser y Keller et al (2000) y (2001). *Clasificación Hidráulica de los Gotosos*.

Medina J. (1997). *Riego por Goteo*. 4ª ed. Madrid, España. Ediciones Mundi-Prensa; 302p.

Mujica A. y R. Veliz (2003). *Criterio de diseño para minimizar el costo de tuberías dotadas de salidas múltiples*. VI Congreso Internacional de Ingeniería Hidráulica. Ciego de Ávila.

Porto et al. (2006). *Relación obtenida entre el bulbo de humedecimiento y el volumen aplicado utilizando la tecnología del riego por goteo*.

Tornería M. (2005). *Estudio del comportamiento del riego localizado subterráneo, en comparación con el riego localizado superficial* Disponible en: <http://www.Monografias.com/riego-subterr/riego-subterr.shtml>. [Consultado el 24 de noviembre del 2014].

Educación para la vida: una alternativa para el desarrollo humano en Nicaragua y América Latina

Ernesto Alejandro Gómez Salazar.
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
ernest.antropology@gmail.com

Recibido: agosto 2016. Aprobado: septiembre 2016

RESUMEN

El artículo de investigación “Educación para la vida: Una alternativa para el Desarrollo Humano en Nicaragua y América Latina” centra su interés en el análisis de la educación formal, no formal e informal como mecanismos de formación e integración sociocultural que constituyen las bases para el Desarrollo Humano. La complementariedad de la educación en sus diversos ámbitos es una realidad emergente para hacer de la educación “Otra educación posible” donde el ser humano sea el centro del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la formación de valores culturales, la conciencia social y la necesidad eminente de replantear los paradigmas de la educación a bien de formar ciudadanos interculturales, con sentido de pertinencia y capacidad autocritica.

Palabras Claves: Educación para la vida; Pedagogía del oprimido; Desarrollo Humano; No sistema educativo

ABSTRACT

This research article "Education for Life: An Alternative to Human Development in Nicaragua and Latin America" focuses its interest in the analysis of formal, non-formal and informal training mechanisms and sociocultural integration that are the basis for the Human Development. The complementarity of education in their various fields is an emerging reality for education "Another possible education" where the human being is the center of the teaching-learning process through the formation of cultural values, social conscience and the imminent need for rethink the paradigms of learning good form intercultural citizens with a sense of relevance and self-critical capacity.

Key Words: Education for life; Pedagogy of the oppressed; Human development; In the education system

INTRODUCCIÓN

“Los hombres y las mujeres son productos de las circunstancias y de la educación, cuando ellos cambian se debe a otras circunstancias y a una educación modificada; por tanto, son los hombres y las mujeres que cambian las circunstancias y el propio educador necesita de educación”. **Karl Marx**

Los Gobiernos neoliberales y las políticas educativas en América Latina han incrementado las brechas de desigualdad, económica, social, política y cultural. En los países latinoamericanos es evidente el analfabetismo, la pobreza económica, la migración y la inseguridad ciudadana producida por la falta de atención del Estado y la familia a sectores excluidos por el sistema político – económico.

El modelo neoliberal conceptualizó la educación como el simple hecho de transmitir el conocimiento, designando así roles, docente – estudiante, esta acción limita el ejercicio educativo como medio para cultivar la capacidad de razonamiento y autocrítica de parte de los sujetos inmersos en esta práctica.

En países como Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua existen serios problemas referidos a la educación, producida por los bajos salarios de los docentes, agregado a ello, la falta de capacitación constante y la necesidad de innovar metodológica y tecnológicamente para transferir el conocimiento de forma asertiva.

Por esta razón, el mundo contemporáneo y la educación actual requiere reformular los paradigmas educativos, dinamizando roles entre docentes y discentes y a su vez, asumiendo responsabilidades entre la sociedad y el Estado, Juan Bautista Arrién concibe

la educación como proceso humano, social, cultural y económico en el que se activa todo su potencial, traducido en personas preparadas para compartir la vida, el bienestar y el desarrollo común, constituye una inmensa corriente que arrastra componentes originales previos muy importantes y genera la capacidad de engrosarlos cuantitativa y cualitativamente. (Arrién, 2012, p. 14).

Todo proceso educativo requiere centrarse en la condición humana desde una perspectiva de inclusión, pertinencia y calidad; a su vez, la práctica educativa implica una combinación de la dimensión sincrónica – diacrónica mediante el cual se comparten los saberes y experiencias acumuladas en relación a la cultura, el desarrollo económico, la historia, la tecnología y a su vez implica mayor acercamiento a las múltiples realidades que en muchos casos son denominadas “otras realidades” por ser desconocidas y finalmente forman parte de la misma realidad nacional vinculada a la multiculturalidad, a la plurinacionalidad y a establecer una clara diferenciación entre teoría y práctica e implementar la educación como proceso que trasciende el espacio formal de la escuela.

La teoría antropológica fundamenta el análisis de la educación, pero a su vez retoma aportes de teóricos y la experiencia de educadores con conocimiento en la materia, en particular, el maestro Miguel

de Castilla quién fungió como ministro de educación durante el periodo de gobierno del Frente Sandinista, también se consideran los aportes del maestro Dolores Juliano y Paulo Freire, para fundamentar el análisis crítico de este trabajo.

Es evidente la asimetría social, política y cultural del sistema educativo formal con respecto a la realidad social de la sociedad nicaragüense, identificando así la necesidad urgente de implementar una política educativa de Estado Nación que articule los aportes de los diversos sectores de la educación formal e informal.

Es de interés **analizar** la importancia de los procesos de educación integral como estrategias de educación para la vida, así también **promover** la articulación de estrategias de educación formal, no formal e informal y finalmente **reflexionar** sobre la necesidad de implementar una educación para la vida, con sentido de pertinencia y respuesta a las problemáticas sociales latentes en la sociedad.

Comprender la realidad social del ser humano en sus diversos escenarios sociales, culturales, políticos, económicos y concebir de forma integral la vinculación existente entre los múltiples escenarios puede lograrse con mayor acercamiento mediante el método etnográfico de investigación propio de la ciencia antropológica.

Las unidades de análisis propuestas constituyen el punto de partida para crear una discusión teórica en base a la experiencia cotidiana en los procesos de educación, considerando las escuelas clásicas como son; Estructuralismo vinculado a la educación formal, funcionalismo vinculado a la educación no formal e informal, procesos de socialización, educación formal, no formal e informal y finalmente educación como práctica liberadora, propuesta por Paulo Freire.

DESARROLLO

Históricamente la educación se ha concebido como un proceso escolarizado dirigido desde las políticas de gobierno en correspondencia con fines y objetivos establecidos a través del Ministerio de Educación, el modelo educativo aplicado no ha trascendido más allá del aula, por esta razón la dinámica educativa se encuentra alejada de la realidad sociocultural, por esta razón es necesario articular la dinámica educativa y concebirla en la práctica cotidiana como mecanismo directo para dar respuesta a las demandas sociales existentes en la sociedad.

Los Gobiernos de los países latinoamericanos establecen políticas educativas de acuerdo al gobierno de turno el cual trabaja en función de sus objetivos e intereses ideológicos, este se convierte en un sistema asimétrico, al cual Miguel de Castilla denomina el no sistema educativo nacional

El sistema educativo nacional, en estas circunstancias, se define como un ‘no sistema’ educativo nacional. No hay coherencia. No hay sistema. Hay fragmentos y caos en una función que al estar al servicio de las personas y la sociedad deberá ser armoniosa, articulada y sistémica, desde el inicio, cuando la persona nace, hasta el final, cuando la persona muere (Castilla de, 2005, p. 15).

La fragmentación del sistema educativo se evidencia en el modelo educativo convencional que históricamente se impulsó durante los gobiernos neoliberales para desarrollar sujetos pasivos, limitando su capacidad de movilización, actitud autocrítica para generar propuestas ante las realidades existentes que afectan a la colectividad.

Se ha demostrado que la educación es un proceso histórico que nace y se desarrolla en la sociedad, garantiza la supervivencia y el progreso, transmitiendo de una generación a otra, los conocimientos, valores, principios y hábitos. Así mismo, da a conocer los avances que se dan en la sociedad también orienta el futuro de ella. Este proceso incluye formación de individuos en las ideologías, en un complejo sistema de valores e ideas que justifican los intereses de la clase que controla el poder. (Blandón, 2004, p. 14).

El sistema educativo desarrollado es meramente un proceso estructural distante de las realidades sociales. La lejanía de la escuela con respecto a las demandas de la sociedad implica un estancamiento de la práctica educativa en Nicaragua y en muchas zonas rurales de Guatemala, El Salvador, Bolivia, Ecuador, Venezuela y el contexto latinoamericano, producido por la falta de visión colectiva que permita al Estado y la sociedad desarrollar estrategias como mecanismos de respuestas a problemas sociales y económicos en la esfera comunitaria.

El cambio de gobiernos implica rupturas en la aplicación del Plan Nacional de Educación integral, así lo plantea Blandón (2004):

El año 2000, se trabajó el Plan Nacional de Educación 2001 – 2015. Este se concibió con la intención de que la educación se formule de tal manera que no sufra de los cambios bruscos, según la filosofía de los gobiernos que se instalen consecutivamente en este periodo. Es el instrumento donde indican las tendencias fundamentales que deberá tener la educación nicaragüense en los próximos quince años. (p.16)

El Plan Nacional de Educación constituye una herramienta para desarrollar la política pública nicaragüense en el sector educativo. Sin embargo, la aplicación del plan se enfrenta a grandes retos, durante el cambio de los gobierno, dado que se formulan estrategias y políticas educativas de acuerdo a los fines y objetivos perseguidos por los funcionarios elegidos para cada periodo, por lo cual, el sistema educativo, carece de una política estratégica a largo plazo, esto afecta el impacto social de la educación en la sociedad nicaragüense.

Las políticas sociales y en particular la educativa debe tener como premisa fundamental cuatro principios identificados por Delors (1997): “Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir”. El primero está basado en el conocimiento previo de la persona respecto a lo cotidiano, la ciencia y la cultura; el segundo concibe la educación como medio alternativo donde el discente desarrolla habilidades, capacidades y destrezas para la vida; el tercero implica la capacidad misma puesta en práctica para solventar su propia realidad en base a la identidad colectiva y la personalidad; el cuarto principio concibe la importancia del aprendizaje a través de las relaciones sociales, la práctica de valores, la convivencia pacífica y la interculturalidad como medio de intercambio social, político y educativo.

La transferencia de conocimientos es fundamental para el desarrollo humano del individuo con el fin de promover una **educación para la vida**, vinculando las realidades sociales de la familia, la comunidad, la escuela y el trabajo de formación realizado por organizaciones no gubernamentales en pro del desarrollo de las personas.

Toda la tarea de educar sólo es auténticamente humanista en la medida en que procure la integración del individuo a su realidad nacional, en la medida en que pierda el miedo a la libertad: en la medida en que pueda crear en el educando un proceso de recreación, de búsqueda, de independencia y a la vez de solidaridad (Paulo, 1965, p. 13).

Todos los actores de la sociedad asumen en algún momento de la vida el rol de educador, ya sea mediante la transferencia de la cultura y los valores, a sus hijos, nietos, hermanos, amigos, esta es concebida como educación informal, fundamentada en la socialización primaria cuyo seno de aplicación es la familia espacio en el cual se establecen relaciones sociales, intercambios culturales, aprendizajes colectivos e individuales.

Para tener una educación más vinculante es necesario que él educador conciba el procesos de formación como dinámica constante asociada a la realidad cultural del grupo, por esta razón se considera necesario iniciar el análisis antropológico retomando a Harris (1996) quien concibe la cultura como

elemento indisoluble de la comunidad, ya que esta, constituye la base de la sociedad. “La cultura hace referencia a las formas pautadas de pensar, sentir y comportarse de los miembros de una población”. (Harris, 1996, p. 535)

El primer espacio de formación e interacción es la familia, en este particular, es la institución social base de toda sociedad donde se articulan las relaciones sociales y se construye la identidad del individuo en base a valores culturales, éticos, morales y en algunos casos asociado a los principios religiosos.

La construcción de la personalidad como elemento identitario del individuo responde a procesos de socialización primaria en la esfera de la familia y la comunidad Victor Barnouw (como cita por Harris, 1997) plantea: “La personalidad es una organización más o menos duradera de fuerzas dentro del individuo asociadas a un conjunto de valores, actitudes, y modos de percepción estables que explican la consistencia de la conducta del individuo”. (p. 535)

La transmisión de la cultura es fundamental para la sociedad a bien de conservar viva sus raíces, costumbres y tradiciones, esta acción es posible a través de la tradición oral, por medio de la comunicación se transmiten códigos y pautas de conducta característicos de un individuo o colectividad. En esta dimensión es necesario plantear la importancia de la educación en la construcción colectiva. El autor Fromm (como cita Crawford, 1983) considera

El papel de la educación en la formación de los rasgos de la personalidad. Un elemento del proceso educacional es la familia la cual transmite e inculca al niño el espíritu de la sociedad. (...) en consecuencia, la familia puede considerarse el agente psicológico de la sociedad. (p. 35)

La consideración anterior se expresa en teoría, sin embargo en la aplicación práctica la familia tiene un gran nivel de disfuncionalidad producto de las prácticas globalizadas que el sistema dominante incentiva a través de los medios de comunicación y tecnológicos, se ha descuidado la formación primaria de padres a hijos en la escuela de la vida, la familia, la comunidad donde se requiere desarrollar principios afectivos. La educación en el seno primario es denominada educación informal. Los procesos no intencionales quedarían ubicados en el sector informal. También podemos destacar la Educación informal “se caracteriza por la conciencia del educado, es la educación producida con una acción cuya forma educativa no ha podido expresamente ser establecida para educar. (Bernet, 1996, p. 29)

A pesar de carecer de intencionalidad, la familia induce a los niños y niñas a la educación inicial, en este particular dependerá del educador la sistematicidad de la educación, su interacción con el educando, para desarrollar una educación integral en base a la dinámica de reflexión acción formando

así sujetos autónomos con capacidad de reflexionar, criticar y proponer ante las diversas problemáticas de la sociedad.

Esta es la propuesta ideal de la práctica educativa en la familia, sin embargo, producto de la inexistencia de manuales o estrategias que contribuyan a un proceso de educación asertiva. Aún existen brechas en este espacio educativo, dado que los padres tienen mayor preocupación por la satisfacción de las necesidades materiales, sin embargo descuidan la parte afectiva y la comunicación, aspectos fundamentales en el crecimiento de toda persona.

La educación en la familia implica transferencia de conocimiento, muy pocos padres dedican el espacio para hablar con sus hijos durante la adolescencia en relación a los cambios físicos, sociales y actitudinales que vive el ser humano durante esa etapa. Este tema crea cierta confusión entre el adolescente, en muchos casos problemas de autoestima o bien limita la socialización con personas de su misma edad, en este caso lo más idóneo sería ver a los padres hablando sobre la transición del adolescente, hablar de sexualidad para el respetar y disfrutar de manera responsable.

El tema de la sexualidad es aún un tabú entre las familias de Centroamérica, sin embargo en países como España, Argentina, Venezuela existe mayor madurez en relación al tema.

La falta o poca atención de los padres contribuye a la búsqueda de información en otras partes, no siempre es la mejor alternativa, sin embargo incide en el comportamiento de los infantes, adolescentes y jóvenes. En algunos casos, la falta de atención ha tenido implicaciones graves como el consumo de sustancias alcohólicas y drogas de forma irresponsable, conllevando así la rebeldía, problemas de inseguridad ciudadana y familiar que trascienden a la esfera comunitaria.

Para prevenir situaciones como la mencionada anteriormente es fundamental que los padres dediquen tiempo a la convivencia y atención a sus hijos, de esta forma la familia crecerá en unidad y cohesión, disfrutando plenamente de las relaciones de género, la igualdad e inclusión social, a su vez el seguimiento escolar y reforzamiento son necesarios para cultivar el hábito de lectura e inducir al infante en la necesidad de participar en el procesos de forma autónoma.

El siguiente paso es la educación formal, esta se encuentra dirigida desde el Estado

La educación formal, el hecho de que constituye una forma colectiva y presencial de enseñanza y aprendizajes; la definición de un espacio propio, (la escuela como lugar), el establecimiento de tiempos prefijados de actuación, la separación institucional de dos roles asimétricos y

complementarios (maestro alumno) la preselección y ordenación de los contenidos que se trafican entre ambos por medio de planes de estudios y curricula. (Bernet, 1996, p. 29).

Históricamente la educación ha respondido a intereses políticos e ideológicos de los gobiernos de turno, según sean sus fines para formar políticamente a la sociedad, en algunos casos, limitar la educación a la escuela, sin fomentar una posición crítica por parte de los discentes, ejemplo preciso fue la política educativa impulsada por los gobiernos neoliberales al servicio de los sectores con mayores recursos económicos.

Poco es el presupuesto destinado a la educación en los países latinoamericanos donde los esfuerzos se han concentrado principalmente en la educación secundaria y Universidad. Sin embargo, es necesario mencionar la importancia de la educación técnica y vocacional, el joven que ingresa a la educación técnica adquiere habilidades a mediano plazo para su puesta en práctica, una vez finalizado el curso cuenta con mayores oportunidades para tener acceso a empleo digno, generando de esta manera la sostenibilidad económica del sujeto, quien al tener empleo, tendrá mayores oportunidades de profesionalización.

En países como Cuba, la educación es tema prioritario, poca o escasa es la población fuera del sistema de educación formal. Sin embargo, es necesario equiparar las oportunidades en relación a la demanda de empleo, este es un problema existente en América Latina y el mundo, a como se requiere invertir en educación. También se requiere destinar parte de la inversión pública y atraer la inversión extranjera para incrementar alternativas de empleo y auto empleo.

La educación se ha implementado de forma estructural, esto genera asimetría en la dialéctica de su naturaleza, por la cual, se han concebido los procesos educativos como mecanismos de formación y respuestas a problemáticas de la sociedad. Es importante una educación pertinente para promover el desarrollo personal de sujetos con principios, capaces de generar y dirigir acciones para dar respuesta a los problemas sociales existentes en las comunidades.

Para fomentar una sociedad autónoma con capacidad autogestionaria, se necesita articular la educación informal, formal y educación no formal. Según Bernet (1996)

La educación no formal sería aquella que tiene lugar mediante procedimientos o instancias que rompen con alguna de estas determinaciones que caracterizan a la escuela. La educación a distancia sería no formal puesto que no es presencial y rompe con la definición de espacio y tiempo (...) la

enseñanza preceptoral puesto que no es una forma colectiva de aprendizaje; o también un centro de intercambio cultural, ya que difumina la separación de roles (p. 29).

Es decir, muchos de los procesos de educación no formal están relacionados con intenciones de mejorar las prácticas de la vida, de promoción social de actitudes, valores y de diálogo social. Muchos de estos objetivos o ejes se basan en el aspecto del comportamiento humano, de desarrollo social, de entendimiento y de la colectividad, es una educación que en muchos de sus ejemplos y de sus prácticas; se trata de **educación para la vida**, para dar respuesta a necesidades de su comunidad, más allá de lo racional y lo teórico, se enfoca en lo humano, en lo práctico, en la intersubjetividad.

Tres casos específicos a mencionar en la región centroamericana. En Nicaragua la Asociación Centro Cultural Batahola Norte desde 1983 trabaja en función de la restitución de derechos mediante la metodología de educación popular y a su vez en coordinación con Centros Educativos regidos por la educación formal.

El caso de El Salvador un poco más complejo pero de interés para su estudio, la organización no gubernamental Homies Unidos trabajo durante más de 10 años en procesos de formación y reinserción social con jóvenes de las Maras, habilitando así un proceso permanente de consejería, a su vez, se les doto de medios para la generación de autoempleo.

La Asociación Grupo Ceiba de Guatemala asume un trabajo similar al de El Salvador, en este particular, brindan atención de forma integral, mediante el albergue a jóvenes en riesgo, capacitación tecnológica y la puesta en práctica de los conocimientos mediante las prácticas que permiten el posicionamiento de los jóvenes en el mercado laboral.

Los casos en mención muestran claramente los aportes de las organizaciones no gubernamentales a la educación formal, siendo este un proceso complementario para atender aquellos aspectos que la educación tradicional no retoma en los países de Latinoamérica; los casos en mención se profundizaran en el escrito “Educación popular en Centroamérica “Otra educación es posible”.

Impacto sociocultural de la educación

Otra educación es posible mediante la incorporación de los elementos socioculturales que caracterizan al grupo social. Este aspecto es de profundo interés para el reconocimiento de las realidades en las cuales se encuentra la población educativa, a su vez, este proceso requiere acompañarse de un estudio exploratorio que permita al educador y actores externos vivir cultura, lo cual implica ser un

miembro más de la colectividad con deberes y derechos que corresponden al grupo. Solamente así podrá visualizar la necesidad misma de hacer de la educación una realidad integradora de prácticas y estrategias pedagógicas que faciliten la comprensión de la dinámica educativa.

El modelo de educación no formal brinda aportes sustanciales en la formación de la población de comunidades urbanas y rurales donde se trabaja con los diversos grupos etarios en procesos de formación de liderazgo, autoestima, desarrollo personal, comunicación y cultura de paz. Esta acción genera cambios en la esfera individual y colectiva permitiendo implementar estrategias comunitarias mediante el dialogo y los intercambios comunitarios. Estos son la base para los procesos de mediación y resolución de conflictos donde los ancianos asumen el rol de mediadores y consejeros de su comunidad.

En el ámbito sociocultural, las acciones desarrolladas influyen en la vida de los habitantes de la localidad, cuando se habla de educación para la vida. Se pretende contribuir a desarrollar estrategias para articular la educación informal, formal y no formal como medios de respuestas ante las adversidades de la vida. Educación para la colectividad, para disminuir los índices de violencia en base a prácticas fraternas que contribuyan a generar un dialogo social. Está educación será una práctica integradora como mecanismo de respuesta a las necesidades reales de la población, por tanto es importante reflexionar, la importancia de articular los tres modelos de educación, lo cual, generara mayor impacto en la vida de las personas, este se muestra directa o indirectamente en la vida comunitaria a partir del cambio de actitud y pensamiento en estrecha vinculación con el desarrollo humano.

la necesidad de diseñar un nuevo contrato social, basado en el consenso, así nace el desarrollo sostenible. Un Desarrollo en el que ninguna parte de la sociedad crece en detrimento de las demás, ya que el progreso de una parte no es real, si no es respaldado por el progreso de las demás partes. (Castillo: 2011, p. 8).

El centro de toda política de desarrollo debe ser el ser humano, y su principal regla la inversión centrada en las personas, en el capital social existente en cada territorio, es así como surge la conceptualización de desarrollo humano.

La educación de hoy es la base para un nuevo modelo de desarrollo basado en una concepción que revisa de manera exhaustiva el lugar que debe ocupar el ser humano en la naturaleza, y en un fuerte sentido de la solidaridad. Una política educativa puede, por lo tanto, convertirse en fuerza impulsora del desarrollo económico, social cuando forma parte de una política de desarrollo que integre la realidad local, municipal, departamental, regional, nacional e internacional; por esta razón se considera pertinente

integrar a los Pueblos Indígenas en la generación de propuestas para hacer de la educación un instrumento de cambio constante.

La Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos indígenas expresa en su artículo 4.

Los pueblos indígenas tienen derecho a todos los niveles y formas de educación del Estado. Todos los pueblos indígenas también tienen este derecho y el derecho a establecer y controlar sus sistemas e instituciones docentes impartiendo educación en sus propios idiomas y en consonancia con sus métodos culturales de enseñanza y aprendizaje.

Este instrumento jurídico se retoma en la legislación nacional y la política educativa, mediante esta se hace posible en Nicaragua el sistema de educación autonómico. La educación como proceso incentiva a formar al ciudadano desde una perspectiva intercultural, esto requiere basarse en principios democráticos para el bienestar colectivo y el buen vivir del pueblo mediante la participación ciudadana en procesos de consulta y validación de políticas públicas sociales.

La educación es un derecho colectivo y a su vez es el eje estratégico para el desarrollo de la nación y la comprensión de los pueblos y culturas de Latinoamérica para garantizar la convivencia entre las naciones del mundo; esto implica contar con una educación pertinente y de calidad enfocada en la equidad, los valores y principios tanto sociales, políticos y éticos que contribuyan al bienestar social.

Educación para la vida: Un reto para la sociedad, el Estado y las ONG

Luego de plantear aspectos teóricos referidos al tema, es pertinente aterrizar el planteamiento referido a educación para la vida, considerando que la dialéctica de la vida cotidiana demanda sujetos autónomos con capacidad de dar respuesta a los problemas sociales, económicos, culturales, políticos en las diversas esferas de la sociedad.

La educación en general fue creada en el momento de la estabilización de los Estados Naciones, se le asignó como función prioritaria la formación de ciudadanos capaces de contribuir con su trabajo al bien público, sin embargo, esta acción no se ha aplicado en términos prácticos, creando divergencia entre la propuesta de formar ciudadanos y el ejercicio del mismo.

La escuela debe concebirse como el espacio de formación y comprensión de múltiples realidades que se presentan en la vida.

Así la escuela, presentada como maestra de la vida, se transforma en la vida misma para sectores importantes de la población. Este proceso de escuela continuada implica un aumento de la oferta laboral. Al mismo tiempo cambian las expectativas sociales (...) la presión que sufre del medio para adaptarse a las nuevas realidades, ofrece la oportunidad de profundizar en el análisis de una función social. (Juliano, 1963, p. 19)

El modelo educativo requiere ser reestructurado y operativizarse mediante la creación de la comisión interinstitucional de educación integrada por líderes comunitarios, pueblos indígenas, organizaciones no gubernamentales, Universidades y el gobierno mediante sus instancias de educación. Esta instancia dará seguimiento a la asignación presupuestaria y a la política educativa en función de concebir la educación como estímulo ante la vida, desarrollando capacidades de adaptación en el sujeto para generar espacios de análisis y discusión donde se generen propuestas de acción comunitaria para solventar los problemas comunitarios, por ende mejorar la calidad de vida.

Educación para la vida implica retos para el Estado, es por esta razón que el sujeto, inicia un proceso de resistencia para generar cambios graduales en el sistema de educación formal.

La teoría de la resistencia que rescata la posibilidad de generar nuevas propuestas de los distintos actores sociales: y del análisis institucional que subraya por una parte la inercia que ofrece la escuela a las demandas sociales. (Juliano, 1963, p. 21)

El planteamiento anterior se encuentra en estrecha vinculación a la reflexión de Paulo Freire respecto a la realidad social objetiva, a través de la cual se requiere desarrollar la condición más humana en el individuo con sentido de identidad, conciencia y compromiso con el desarrollo personal, familiar y de la comunidad.

La realidad social, objetiva, que no existe por casualidad sino como el producto de la acción de los hombres, tampoco se transforma por casualidad. Si los hombres son los productores de esta realidad y si ésta en la “inversión de la praxis”, se vuelve sobre ellos y los condiciona, transformar la realidad opresora es tarea histórica, es la tarea de los hombres. (Freire, 1970, p. 48)

El modelo de educación para la vida requiere la asociación de elementos como teoría, acción, realidad y reflexión “una forma de percibir es que uno piense, entonces, después del pensamiento viene la acción y luego la realidad” (Jica, 2007, p. 10). La sociedad demanda del Estado y la educación de hoy mayor coherencia y vinculación con la realidad a través de la aplicación de una pedagogía más humanista,

pasar de la pedagogía del oprimido a la práctica liberadora. Esta acción implica la deconstrucción ideológica del sistema opresor, pasar de la teoría a la práctica social fundada en la transformación. Otro elemento a considerar es, transformar la realidad opresora y llegar a la liberación social, desde el enfoque de desarrollo en base a la condición humana, es decir un desarrollo educativo desde la familia, la comunidad, la cultura, lo social, lo político, es decir dimensionar su integralidad.

En este sentido, la interculturalidad se convierte en estrategia de acción educativa, por contribuir al aprendizaje recíproco de las culturas, donde toma en cuenta el conocimiento, su valoración, entendimiento y la voluntad de interactuar y participar en un ambiente de horizontalidad, respeto y solidaridad en un espacio de diálogo y discusión.

Las Universidades también desempeñan un rol protagónico en este proceso, en particular, hacer mención a retomar la visión de las Universidades comunitarias con estrecha vinculación a los pueblos indígenas. Hooker, rectora de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, considera el rol preponderante de la Universidad, al respecto plantea

las universidades deben contribuir a que los pueblos originarios y comunidades afro descendientes puedan ejercer sus derechos a practicar y revitalizar sus tradiciones orales, filosofías, sistemas de escritura y literaturas, debiendo el Estado proporcionar los medios necesarios para tal cometido. (Hooker, 2008, p. 15)

En este sentido, la educación como estrategia de desarrollo estará orientada a la incorporar al sistema de educación a los sectores más vulnerables para incrementar el potencial profesional, la competitividad y la inclusión social, es de esta manera que el conocimiento se convierte en insumo fundamental del proceso productivo y la inversión en el capital humano es “más que nunca” necesaria para el progreso tecnológico, la competitividad y el crecimiento.

Nicaragua al igual que América Latina es una región con grandes riquezas sociales, culturales y ambientales, la Conferencia Regional de la Educación superior en América Latina y el Caribe destaca este aspecto “Nuestra región es marcadamente pluricultural y multilingüe. La integración regional y el abordaje 8 de los desafíos que enfrentan nuestros pueblos requieren enfoques propios que valoren nuestra diversidad humana y natural como nuestra principal riqueza” (CRES, 2008).

Por esta razón es de urgencia implementar un nuevo paradigma de la educación enfocada en la integralidad, es decir en formar ciudadanos preparados para la vida. Este nuevo paradigma permitirá el empoderamiento de los pueblos y culturas del mundo, tomando en cuenta las enseñanzas de las

generaciones ancestrales las cuales han tenido como base sus propias historias que forman parte de las lecciones de vida, la sistematización de buenas prácticas e intercambio lingüístico.

A su vez se requiere invertir en medios de formación profesional, promover la participación en programas de educación integral. Así también, los gobiernos deberán asegurar la disposición de recursos financieros, humanos y tecnológicos para hacer posible la ejecución de programas de educación intercultural; este modelo de educación deberá tomar en cuenta el entorno socio económico, cultural y las necesidades concretas de las poblaciones en su sentido más amplio y diverso.

A su vez la educación para la vida tendrá como fundamento indispensable la formación de ciudadanos comprometidos con su propia realidad y con las denominadas otras realidades, “Educar para la ciudadanía; asumir y respetar la dignidad del otro en tanto cualidad que responde a la identidad de cada persona, pues ésta se realiza cuando elige, cuando hace efectiva su libertad; aceptar la igualdad como la base fundamental de la convivencia social traducida en derechos y responsabilidades compartidas (Arrién, 2012, p. 18).

La educación como responsabilidad compartida por la sociedad, el Estado, las organizaciones no gubernamentales y las universidades requiere la aplicación de un modelo que combine docencia, extensión e investigación. Para acercar a los estudiantes desde la educación impartida en el aula a su realidad objetiva; esto incentivara a los discentes a participar en la vida comunitaria, tomando como base el modelo de participación ciudadana para emprender la ciudadanía intercultural, la autogestión comunitaria y el empoderamiento de los sujetos para gozar del derecho pleno a la autonomía y de esta forma transformar la sociedad a la cual pertenece.

Las propuestas referidas con anterioridad vendrán a dinamizar la educación por ende el desarrollo humano, para ello, se requiere voluntades políticas, sociales, culturales y económicas para generar sinergia y visualizar la complementariedad de los sistemas y el no sistema educativo para concebir y hacer de la educación un mecanismo para comprender las múltiples esferas de la vida cotidiana y de esta manera mejorar la calidad de vida de generación actual y las futuras generaciones.

REFERENCIAS

- Arrien, J. (2012). *Las triadas de la educación, desde la persona. Breve ensayo para la reflexión*. Instituto de Educación de la Universidad Centroamericana (IDEUCA – UCA). Managua, Nicaragua.
- Bernet, J. (1996). *La educación fuera de la escuela*. Barcelona: Editorial Ariel. S.A.
- Blandón, J. (2004). Políticas educativas en Nicaragua y rasgos de la educación general. *Primer seminario internacional: La calidad y equidad de la educación*”. León, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Castilla, M. (7 de Agosto de 2005). “El "no sistema" educativo nacional”. *Sobre la estructura del sistema educativo*.
- Castillo, L. (2011). *Políticas y Estrategias Educativas para el Desarrollo Nacional. Seminario Nacional de Educación y Desarrollo*. Managua, Junio 2011.
- Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe -CRES-. (2008). Celebrada del 4 al 6 de junio en la Ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.
- Crawford, J. (1983). Antropología Psicológica. El estudio de la personalidad en la cultura. *Cuadernos de Antropología*. Barcelona: Editorial Antrhopos.
- Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*. (2007). 107ª, sesión plenaria del 13 de septiembre.
- Delors, J. (1997). *La Educación encierra un Tesoro*. México, D.F
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Argentina: Argentina Editores S.A.
- Harris, M. (1996). *Introducción a la Antropología General*. Madrid: Editorial Madrid.
- Hooker, A. (2008). *Educación superior y ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe: Respuestas frente a la expansión y a la diversificación. Ponencia*. I Congreso de Educación Superior en Nicaragua
- JICA y UNAG. (2007). *Taller de Capacitación, Metodologías de Motivación y Organización*. Managua, Nicaragua.
- Juliano, D. (1963). *Educación Intercultural. Escuela y Minorías étnicas*”. Madrid: Endema.
- Paulo, F. (1965). *La educación como práctica de la libertad*. Argentina: Argentina Editores S.A

Competitividad de las empresas panificadoras legalmente constituidas de la ciudad de Estelí, Nicaragua. 2015¹

Kenia Paola Hernández Flores

keniaflores14.1993@gmail.com Crismary López Flores krissf.lopez@gmail.com

Freddy Alexander García Manzanares gfreddy231@yahoo.com

Beverly Castillo Herrera beverly.castillo@yahoo.com

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. FAREM-Estelí

Recibido: 4 de febrero 2016. Aprobado: 4 marzo de 2016.

RESUMEN

Esta investigación pretende determinar los factores que influyen en la competitividad de las empresas panaderas de la ciudad de Estelí para el diseño de estrategias que fortalezcan la capacidad competitiva de este sector. Esta investigación es aplicada y cuantitativa. El universo de estudio fueron 37 empresas del sector panificador legalmente inscritas en la Alcaldía Municipal de Estelí. Se aplicó el muestreo probabilístico aleatorio simple. La muestra fue de 33 panaderías de la ciudad de Estelí. Los instrumentos aplicados fueron: encuestas y entrevistas a los propietarios y los clientes de las panaderías. La investigación demuestra que los principales factores que hacen a una panadería competitiva son: precio, calidad, buen servicio, presentación del producto e higiene del local. Todos estos factores son imprescindibles para el desarrollo y éxito de las empresas panaderas de la ciudad de Estelí.

Palabras clave: Panadería, Competitividad, Estelí, Estrategia Empresarial.

SUMMARY

This research aims to determine the factors that influence the competitiveness of the bakeries companies of the city of Estelí for the design of strategies that strengthen the competitive capacity of this sector. This research is applied and quantitative. The universe of study was 37 companies of the baking sector legally registered in the Municipality of Estelí. Simple random probabilistic sampling was applied. The sample consisted of 33 bakeries from the city of Estelí. The instruments applied were: surveys and interviews with owners and clients of bakeries. Research shows that the main factors that make a bakery competitive are: price, quality, good service, product presentation and local hygiene. All these factors are essential for the development and success of the baking companies of the city of Estelí.

Key words: Bakery, Competitiveness, Estelí, Entrepreneurial Strategy.

INTRODUCCIÓN

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPYMES), tienen mucha importancia para el sector económico de la ciudad de Estelí, Nicaragua. En esta investigación se considera la definición de Urcuyo (2012) sobre las MIPYME como todas aquellas micro, pequeñas y medianas empresas, que operan como

¹ Este artículo se basa en la investigación titulada Competitividad de las empresa panificadoras de Estelí, 2015 para optar al título de Administración de Empresas en el año 2015 por la UNAN-Managua, FAREM-Estelí.

persona natural o jurídica, en los diversos sectores de la economía, siendo en general empresas manufactureras, industriales, agroindustriales, agrícolas, pecuarias, comerciales, de exportación, turísticas, artesanales y de servicio, entre otras.

En el caso del sector panificador, hasta Octubre del 2015 en la Alcaldía Municipal se tenían registrados un total de 37 empresas. El factor que influye en el crecimiento de este sector es la experiencia de panaderos que han adquirido al trabajar en panaderías y que han decidido independizarse e iniciar sus propios negocios para el desarrollo económico de sus familias. El desarrollo de este sector ha sido apoyado por las remesas familiares del extranjero lo que permite que puedan desarrollarse con rapidez y sin necesidad de optar a un préstamo financiero.

Sin embargo, el sector panadero ha enfrentado diversos problemas. Actualmente, el aumento de los precios en los productos utilizados en la fabricación de pan (harina, huevos, margarina, azúcar, entre otros) ha provocado racionamiento en la adquisición de los insumos y por ende en la reducción de la producción; de esta manera, no es la calidad de la materia prima lo que incide en el detrimento de la calidad del producto, sino la proporción de los insumos para minimizar los costos de producción. Esto sucede porque no todas las panaderías cuentan con el capital suficiente y adquirir la materia prima necesaria para elaborar productos con altos estándares de calidad.

En la ciudad de Estelí, existen empresas panificadoras semi-industrializadas cuyo nivel de producción e industrialización les permite obtener mayor productividad, y mayor precisión en el uso de la materia prima. Mientras que las panaderías con un proceso productivo artesanal sus niveles de producción son menos eficientes, no ahorran tiempo y pueden afectar calidad de sus productos. Para las panaderías la competitividad es un elemento muy importante para su rentabilidad, tomando en cuenta que la mayoría de los empresarios de las MIPYMES de la ciudad de Estelí no cuentan con suficiente capital, y carecen de una formación universitaria que les permita proyectar su negocio.

Según Porter (1998), la competitividad implica elementos de productividad, eficiencia y rentabilidad, pero no constituye un fin ni un objetivo en sí misma. Es un medio poderoso para alcanzar mejores niveles de vida y un mayor bienestar social, es decir una herramienta para el logro de objetivos.

Se pone de manifiesto que son muchos los factores que inciden en el éxito competitivo del micro, pequeñas y mediana empresa, pero se podría señalar las siguientes, como las más importantes: Clientes, Precio, Costos, Calidad y Servicios. (Mediavilla Saldaña, 2008).

Esta investigación será de utilidad a los empresarios porque permitirá identificar los factores que inciden en la competitividad y proponer estrategias para reducir riesgos y elevar las capacidades competitivas del sector. Así mismo, será de beneficio para otras personas interesadas en conocer y para los clientes porque el incremento en la competitividad mejora la oferta de cada empresa, la calidad del producto y el servicio al cliente.

La hipótesis que se planteó para esta Investigación considera que: “Un control adecuado de la calidad de los productos panaderos influye positivamente en la aceptación y demanda de los clientes”. La variable independiente es la calidad y la variable dependiente la demanda.

MATERIAL Y MÉTODOS

Según el nivel de conocimiento esta investigación es aplicada por que se enfoca en la problemática de la competitividad de 33 empresas del sector panificador. Según el enfoque filosófico es de tipo cuantitativa porque establece una relación entre las variables: calidad y demanda.

El universo de estudio está conformado por 37 empresas del sector panificador legalmente inscritas en la Alcaldía Municipal de Estelí en 2015. La muestra de estudio es de 37 negocios, con un nivel de confianza del 0.95, error muestral de 0.05 y con 1.96 de Valor Estadístico. Para estudiar la competitividad se tomarán como muestras 33 panaderías de las 37 empresas seleccionadas, porque 4 empresas no quisieron facilitar información. Las técnicas utilizadas en este estudio son la encuesta y la entrevista. Estos instrumentos se aplicaron a propietarios y a clientes.

Las etapas de la investigación fueron:

- 1. Investigación Documental:** Se recopiló información con algunos propietarios de panaderías para tener una idea más clara sobre los aspectos a tomar en cuenta en la problemática de la competitividad. Se consultó libros, documentos y tesis en internet y la Biblioteca de FAREM-Estelí, para elaborar los antecedentes y sustentar teóricamente la investigación.
- 2. Elaboración de instrumentos:** Se diseñaron dos instrumentos: encuesta y entrevista semi-estructurada. Se elaboraron dos encuestas, una dirigida a los propietarios y otra a los clientes. La entrevista se diseñó para los propietarios de las empresas panificadoras y conocer a profundidad su opinión sobre los factores que inciden en la competitividad de su empresa.

3. **Trabajo de Campo:** Se aplicó la encuesta a los 33 propietarios de panaderías en la ciudad de Estelí, y la entrevista se realizó a las cinco empresas más competitivas que fueron identificadas en las encuestas por los mismos empresarios. La encuesta se aplicó a los clientes, se aplicó en las cinco empresas más competitivas y la cantidad de clientes se definió en base al promedio de clientes que los visitan a la semana. En esta encuesta los clientes se seleccionaron aleatoriamente según su orden de llegada a realizar las compras en cada panadería.
4. **Análisis y elaboración de documento final:** Se analizó la información obtenida en la encuesta, se diseñaron tablas de frecuencia en el programa de Excel y se utilizó la información de las entrevistas para soportar los análisis de las encuestas.

RESULTADOS

La ciudad de Estelí es el centro de la vida administrativa, social y productiva de la región de Las Segovias de Nicaragua. La ciudad de Estelí es el principal centro de comercialización, abastecimiento y suministro para la producción de la Región y es sede de importantes organizaciones de productores e instituciones productivas. En el 2015, existen 115 establecimientos inscritos en el departamento de recaudación de la Alcaldía Municipal de Estelí cuya principal actividad es industrial. Aquí se incluyen joyerías, relojerías, panaderías y carpinterías, lo cual representa el 62.6% de los negocios inscritos en este sector.

En los años ochenta, las primeras panaderías reconocidas en Estelí fueron: la Panadería San Martín, cuyo propietario era Jaime González, y la Panadería Carazo, cuyo propietario era Florencio Gómez, aunque en esta década iniciaron operaciones otras panaderías, ninguno era tan fuerte como las antes señaladas. En el año 1990 surgen nuevas panaderías con gran auge y fuerte competencia, entre ellas están: Panadería Cajina, Panadería Castellón y Panadería aurora. En estos establecimientos, la calidad y la demanda eran diferenciadas. Actualmente, existen en la ciudad 37 Panaderías que hacen más fuerte la competencia.

De la información brindada para este estudio por los propietarios a través de la encuesta y entrevista se obtuvieron los siguientes resultados.

Oferta, demanda y precio de venta desde la óptica de los propietarios

Al momento de encuestar a los propietarios se les preguntó sobre las ofertas que se les otorgan a los clientes, el 91% afirmó que ofrece al crédito sus productos a las pulperías como una forma de fidelizar a

la clientela, tanto en la ciudad como fuera del casco urbano. Mientras el 9% ofrece promociones del 2x1 a los compradores pulperos, pero esto es por tiempo limitado y según la época del año. Estas promociones les permiten garantizar las ventas en temporadas donde el producto no tiene mucha demanda.

En los camiones repartidores al momento de la venta en los departamentos lejanos tienen entre dos y tres días para vender, cada uno tiene sus propias estrategias de venta, una forma es dar crédito cuando inician la ruta, al regresar a Estelí a los dos o tres días pasan cobrando, es una facilidad, ya que en ese lapso de tiempo han vendido al menos un 20% o 30% del producto. (Carlos Cajina. Propietario de la panadería Cajina. Fecha: 01 de junio 2015)

Los dueños de empresas deben conocer a sus principales compradores, por ello el 100% de los encuestados afirmó que gran parte de los consumidores son personas que se encuentran cercanas al local, porque son pobladores que consumen a diario su producto y la ventaja es tener la panadería cerca de sus hogares. Mientras el 91% afirma que la mayor parte de sus compradores son pulperías ubicadas en las líneas de distribución de otros departamentos porque en la ciudad hay mucha competencia y el pan de Estelí es reconocido como un producto de calidad.

El 82% de los empresarios consideran que la calidad del pan determina los costos de producción y por ende los precios de sus productos. Al invertir en materia prima y materiales de calidad para producir un buen producto se debe recuperar lo invertido y aplicar el precio real. Los propietarios tienen un punto de referencia para calcular el precio y según el tipo de producto varía. Por ejemplo, el precio de venta que tiene una galleta no es el mismo que el de una torta, porque ésta tiene más ingredientes, y es un proceso más largo y cuidadoso su elaboración, por lo tanto los costos se incrementan.

Lo que vendemos es calidad y por la calidad hay que pagar, por eso decimos que el precio de nuestros productos va conforme a la calidad y eso significa que también de los costos. Nosotros pagamos por comprar la materia prima, el empaque y el transporte del producto. Hay que notar que cada pan es diferente y los compradores pagan por la calidad que genera costos, eso me hace saber cuál es el valor mínimo del producto (Carlos Cajina, propietario de la Panadería Cajina, 01 de Junio 2015)

Otro 18% de estos propietarios indica que a través de la competencia determinan el precio de sus productos, así mismo estos afirmaron que ellos disponen sus precios según la competencia más cercana a su negocio ya que existe la posibilidad de que la competencia acapare más clientes debido al precio.

Casi todas las panaderías tienen un precio estandarizado en el mercado, porque la fórmula para elaborar el pan comercial es conocida por casi todos los que conocen de panadería, mientras que en el pan repostero las estimaciones son diferentes porque hay diferentes maneras de elaborarlo por lo tanto el precio no puede ser igual (Rosaura Lanuza, propietaria de Panadería Lanuza, 11 de junio 2015)

El 45% de los encuestados afirman que una de las principales limitantes de la industria panadera es la falta o limitada visión empresarial. En las pequeñas empresas panificadoras no se plantean metas ni objetivos de largo plazo que les permitan desarrollarse y proyectarse eficientemente. Normalmente las expectativas en este tipo de negocios son limitadas porque existe cierta resistencia al cambio, esto ocasiona un estancamiento empresarial de este sector (Ver cuadro No.1).

Un 36% de los encuestados indica que otra limitante es la mala administración de los recursos económicos porque se carece de una correcta planificación de la producción para la optimización adecuada de los recursos financieros y materiales, y alcanzar mayores niveles de rentabilidad. Esta opinión se relaciona con la opinión del 21% de propietarios que afirman no contar con suficiente capital de trabajo. El operar un negocio pequeño con un capital mínimo indica que es necesario enfrentarse el continuo aumento de los precios de los insumos.

Tabla 1. Limitantes que enfrenta el sector panadero de Estelí

Limitantes	Frecuencia	%
No cuenta con capital	7	21
Mal uso de los recursos financieros	12	36
Falta de visión empresarial	15	45
Falta de Financiamiento	6	18

Fuente: Datos primarios de la encuesta Junio, 2015

Mientras que el 18% de los encuestados considera que otra limitante muy importante es el acceso a financiamiento, aunque existen diversas instituciones que ofertan crédito sus tasas de interés son demasiado altas.

Yo he trabajado sólo con crédito, he vivido todo el tiempo con deudas, pero eso no es rentable porque todas las ganancias es para pagar las deudas, las tasas son altas, pero no nos queda de otra que vivir enjaranados, pero tampoco eso es bueno. No nos desarrollamos por falta de dinero (Eleazar Briones, propietario de la Panadería Brivalles, 3 de Junio 2015)

Tabla 2. Estrategia utilizada para atraer clientes.

Estrategias	Frecuencia	%
Mayor Calidad	24	73
Ofrece Crédito	2	6
Buen Servicio	3	9
Variedad de Pan	4	12
Total	33	100
Fuente: Datos primarios de encuesta. Junio, 2015		

Para atraer a sus clientes, el 73% de los propietarios invierte en la calidad de su producto para acaparar mayor mercado y posicionarse como líder. Los clientes en Estelí se han vuelto muy selectivos al elegir su panadería de preferencia. Uno de los propietarios comentó:

Las estrategias son diversas, dependen del dueño del negocio, pero nosotros siempre nos hemos mantenido desde que iniciamos a pesar que en 1993 nuestra especialidad eran los lácteos. Nosotros empezamos a travesear con una receta de una torta que sabía hacer mi esposa y así empezó todo. Lo primordial es siempre mantener la calidad. Otras panaderías hacen pan comercial y han perdido la calidad con el paso del tiempo y por eso pierden clientela. (Eleazar Briones, propietario de la Panadería Brivalle, 3 de Junio 2015)

Un 12% ofrece variedad de pan para atender las necesidades y el gusto que tienen los diferentes clientes, esto les permite ir adaptando su oferta de productos y mantener la fidelidad hacia la panadería.

Por otro lado, el 9% indicó que una estrategia muy importante es el buen servicio y mejor atención a sus clientes para se sientan satisfechos con la panadería.

Mientras, un 6% de los propietarios ofrece crédito, pero generalmente a sus clientes de mayor fidelidad, a fin de retenerlos y garantizar que permanezcan comprando en su panadería. Para que las panaderías mantengan su competitividad es importante comprender el proceder de sus distintos segmentos de clientes y mantener actualizada sus estrategias.

Aspectos que considera un cliente al comprar en una panadería

Para conocer la óptica de los clientes, se encuestaron a 496 personas. El 45% indicó que la calidad del producto es el aspecto más importante para comprar porque buscan bienes para satisfacer sus necesidades. La calidad es vital para la panadería porque también determina los parámetros en la producción del producto.

El 21% indica que ellos toman en consideración el precio para comprar ya que este determina la accesibilidad de los productos para los clientes que desean satisfacer una necesidad sin que afecte considerablemente el bolsillo. El precio es el único elemento que proporciona ingresos por ende las empresas panificadoras deben de mantenerse con estándares de precios en todas las panaderías que sean recompensados con la calidad que ofertan.

Tabla 3. Aspectos que considera un cliente al comprar.

Aspectos	Frecuencia	%
Calidad	221	45
Precio	105	21
Atención al cliente	170	34
Total	496	100

Fuente: Datos primarios de la encuesta Junio, 2015

Los datos anteriores muestran que la fidelidad de los clientes está definido por el binomio calidad-precio. Los consumidores casi siempre desean que su compra sea buena y tenga el precio justo para saber que lo adquirido es la mejor opción disponible en el mercado.

El precio está determinado según el mercado de tal manera que todas las panaderías puedan captar clientes de la población. Las panaderías no tienen los mismos precios en sus productos porque para poder mantener el precio a los clientes en algunos casos se debe de reducir el tamaño de los productos. Ustedes bien saben que se elabora pan de todo tipo de calidad, para todo tipo de cliente y para que tenga donde elegir y según su capacidad económica para adquirirlo (Eleazar Briones. Panadería Brivalle. 3 de junio 2015)

El 40% de los encuestados reconoce que la calidad en los productos que ofrecen algunas panaderías es buena, entre los factores que ellos toman en cuenta para decidir si un pan es bueno el sabor.

Otro factor que relacionan con la calidad es el tamaño del pan, que no sea más pequeño que las demás panaderías. Cuando las panaderías aumentan los precios por sus altos costos de producción, pero la calidad se mantiene o mejora, hay clientes que no les importa el precio.

Un 37% de estas personas clasifica la calidad de estas panaderías como regular porque consideran que los productos no son de su total agrado, pero si los adquieren porque no tienen la opción de un mejor producto. También se puede decir que estas son personas que han visitado otros lugares fuera del país y reconocen lo que es calidad.

Mientras un 23% dice que la calidad de los productos que ofrecen estas panaderías es mala, esto se debe a que estas panaderías buscan a producir en grandes volúmenes sin importar la calidad que estos contengan, debido a que su mercado meta va dirigido a las zonas rurales del departamento. . Cabe señalar que los gustos y preferencias varían según cada consumidor.

Tabla 4. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del sector Panadero

<p>Análisis Interno</p> <p>Análisis Externo</p>	<p>Fortalezas (F) F.1. Mercado amplio. F.2. Variedad en la producción. F.3. Experiencia en el sector. F.4. Generadores de fuentes de empleo.</p>	<p>Debilidades (D) D1. Incremento en los costos de producción. D2. Falta de visión empresarial a largo plazo. D3. Poca tecnología industrial en los procesos de producción. D4. Falta de inversión en publicidad para promocionar sus productos. D5. Falta de políticas de capacitación a los empleados. D6. Inadecuada organización del trabajo</p>
<p>Oportunidades (O) O1. Crecimiento de nuevos mercados en los diferentes departamentos. O2. Variedad de proveedores. O3. Producto de consumo masivo. O4. Posibilidad de financiamiento.</p>	<p>Estrategias (FO) FO1. Ampliar el mercado hacia nuevas regiones, para hacer crecer la empresa y así aumentar los índices de empleo. (F4, O1) FO2. Diversificar los productos panaderos aprovechando la experiencia que poseen los propietarios en este sector para adquirir materia prima de calidad. (F2, F3, O2)</p>	<p>Estrategias (DO) DO1. Establecer alianzas con los proveedores de la materia prima mediante convenios que permitan reducir los costos de producción.(D1, O2) DO2. Adquirir maquinaria semi-industrial para agilizar los procesos productivos y así poder abastecer a los nuevos mercados. (D3, O1)</p>
<p>Amenazas (A) A1. Incendios. A2. Terremotos.</p>	<p>Estrategias (FA) FA1. Crear una línea de pan única en el mercado para</p>	<p>Estrategias (DA)</p>

<p>A3. Huracanes. A4. Inundaciones. A5. Posibles fallas en la maquinaria. A6. Creciente competencia.</p>	<p>contrarrestar la creciente competencia. (F1,A3)</p>	<p>DA1. Adquirir maquinaria de calidad para evitar posibles fallas en el equipo. (D3, A2) DA2. Diseñar un plan estratégico para enfrentar la competencia. (D2, A3) DA3. Capacitar e incentivar a los empleados para un mayor rendimiento en la producción. (D5, A5)</p>
---	--	--

Fuente: cuadro elaborado para esta investigación. Octubre, 2015

Propuestas de líneas estratégicas para las Panaderías de la ciudad de Estelí

En base a la información obtenida de propietarios y clientes, y el análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas se proponen las líneas estrategias para fortalecer la capacidad competitiva de las panaderías.

Línea estratégica N°1. Medidas para reducir los costos de producción.

Objetivo: Incrementar las utilidades por producto.

Actividades.

1. Capacitación al personal para aprovechar la materia prima.
2. Implementar medidas de ahorro energético mediante el uso adecuado de la maquinaria, racionando al máximo el uso de la luz eléctrica.
3. Adquirir la materia prima al por mayor para adquirir descuentos.
4. Realizar alianzas estratégicas con proveedores de la materia prima.
5. Implementar un control de inventario de la materia prima e insumos.

Línea estratégica N° 2. Mejorar la visión empresarial de los propietarios.

Objetivo: Fortalecer la visión de los propietarios de las panaderías para lograr ser competitivos en el mercado.

Actividades.

1. Organizar charlas motivacionales para los propietarios de las panaderías sobre liderazgo e innovación por parte de PYMERURAL o empresas colaboradoras para el desarrollo empresarial.
2. Mejorar los controles productivos por empleado para delimitar criterios de rendimiento por cada actividad, mediante capacitaciones.

3. Implementar una política de estímulo económico, en base a las capacidades de la panadería, para que los empleados mejoren su productividad.

Línea estratégica N° 3. Diseñar un plan estratégico enfocado a enfrentar la competencia.

Objetivo: Mejorar los procesos productivos utilizados en las panaderías creando alternativas para obtener tecnología que facilite la elaboración de los productos.

Actividades.

1. Explicar a los propietarios la importancia de poseer maquinaria semi-industrial.
2. Hacer un análisis sobre la relación beneficio-costos entre elaborar los productos de manera artesanal y elaborar productos de manera semi-industrial.
3. Coordinar reuniones con financieras de Estelí para obtener créditos especiales que potencialicen la industrialización de las MiPymes panaderas.
4. Solicitar a la institución de El Fondo del Instituto Nicaragüense de Desarrollo (FINDE) y la Cámara de Comercio de Estelí (CAMCOMES) para otorgar maquinaria semi-industrial que permitan potenciar los recursos de las MiPymes panificadoras por medio de créditos.

Línea estratégica N° 4. Establecer estrategias de publicidad.

Objetivo: Promover el uso de la publicidad por parte de las panaderías para dar a conocer sus productos y así captar más clientes.

Actividades.

1. Diseñar una estrategia de publicidad específica para cada panadería.
2. Destinar un fondo para crear spots publicitarios.
3. Identificar el medio más visto o escuchado para llegar a sus clientes.
4. Realizar cambios de organización y decorado en el local para captar la atención de los clientes.
5. Establecer negociaciones con los medios de comunicación para el diseño del tipo de publicidad más conveniente para la panadería.
6. Realizar promociones que llamen la atención de los clientes.
7. Realizar cambios de organización y decorado en el local para captar la atención de los clientes.

Línea estratégica N° 5. Capacitar e incentivar a empleados para un mayor rendimiento en la producción.

Objetivo: Fortalecer la calidad de la mano de obra de las empresas panificadoras.

Actividades.

1. Instruir sobre la correcta utilización de equipos industriales al personal.
2. Mejorar la interacción entre los colaboradores de la empresa, esto permitirá un mejor desempeño de sus labores en el área de producción.

Línea estratégica N° 6. Desarrollar un plan para mejorar la organización de las MIPYMES panaderas.

Objetivo: Hacer un manual de funciones en las empresas panificadoras.

Actividades.

1. Hacer un manual de funciones en las empresas panificadoras.
2. Especificar los procesos de producción que permita seguir lineamientos en el proceso productivo de la empresa.

CONCLUSIONES

El estudio demostró que la hipótesis planteada se cumple, el 76% de los propietarios opinan que una mayor calidad en los productos que se elaboran en las empresas panificadoras incide en el aumento gradual en la aceptación y en la demanda de los productos.

Sin embargo, en los clientes la hipótesis no se cumple ya que un 45% de los encuestados afirma que la calidad es importante al comprar en una panadería, pero también otros factores como: atención al cliente y precio. Por tanto, una hipótesis alternativa sería que “La calidad, atención al cliente y el precio son los principales factores que inciden en la competitividad de las panaderías de la ciudad de Estelí”.

Entre los propietarios de las panaderías se reconoce a la Panadería Cajina como la más competitiva en la ciudad de Estelí por sus niveles de producción y ventas. En cambio para los clientes la más competitiva es la Panadería Gutiérrez, porque brinda mayor calidad en los productos, además de ofrecer gran variedad de panes reposteros.

REFERENCIAS

Mediavilla Saldaña, L. (2008). Parámetros para la valoración de la calidad en las empresas de turismo activo, a través del diseño de un instrumento multidimensionaln. *Ágora para la EFy el deporte*(7-8), 63-97.

Porter, M. (1998). *On Competition*. Harvard Business Review Press.

Urcuyo, R. (2012). *Microfinanzas y Pequeñas y Medianas Empresas en*. Managua: Banco Central de Nicaragua.

Fortaleciendo el proceso de planificación didáctica de las educadoras del nivel inicial

Fabiola Gema Alexandra Genet Narváez
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua UNAN-Managua
fgenet010585@yahoo.es

Recibido: noviembre 2016 Aprobado: diciembre 2016

RESUMEN

En el presente artículo, se aborda: el Fortalecimiento de la planificación didáctica de las experiencias de aprendizaje de los niños de 0-3 años en el Centro Educativo San Martín de Porres, del municipio de Ciudad Sandino, en el período de abril-noviembre del año 2015. El interés por indagar sobre el tema, surgió por medio de las visitas realizadas al centro e interacciones con los niños, maestras y directora general del centro, que permitió visualizar dificultades en el proceso de planificación didáctica y aplicación del currículo de la niñez de 0-3 años. El enfoque del estudio, es cualitativo en la modalidad de investigación acción, descriptiva y transversal. Se seleccionó a seis docentes, directora y técnico del MIFAM. Al realizar el diagnóstico, los principales hallazgos, fueron: Que las docentes requieren de capacitación en planificación didáctica, ya que presentan debilidades en la selección de competencias, aprendizajes esperados y evidencias de aprendizaje, aplicación del programa de atención educativa a la niñez de 0-3 años, poca aplicación de estrategias oportunas, poca motivación y promoción por las autoridades para la elaboración del plan diario. De acuerdo a estos resultados se ejecutaron cuatro planes de acción con las docentes, obteniendo resultados significativos, entre ellos: mayor interés al realizar su planificación, estética del plan, mejor redacción. Finalmente se brindan recomendaciones pertinentes al Técnico del Mi Familia (MIFAM), Directora y Docentes del Centro educativo, tales como: brindar acompañamiento pedagógico a las educadoras, ofrecer material didáctico y complementario para la planificación del ciclo 1 de educación inicial y dar seguimiento a esta investigación.

Palabras Claves: Planificación Didáctica, Estrategias Didácticas, Educación Inicial, Capacitación.

ABSTRACT

This article discusses the Enrichment of lesson planning based on the learning experience of 0-3 year-old children at the Centro Educativo San Martín de Porres in the Municipality of Ciudad Sandino from April to November 2015. The interest of delving in to this issue comes as a result of observation visits, interaction with children, teachers and the principal that enabled us to encounter difficulties in the lesson planning process and in curriculum management for 0-3 year-old children. The approach used is a qualitative, descriptive, and cross-sectional action research. Six teachers were elected, the principal and a representative of the MIFAM (Administration for Children and Families). After the diagnostic test was run, it was found that the teachers need training on lesson planning since they lack the ability to choose the appropriate learning competences, expected learning outcomes and learning achievements. They also have weakness in the management of the school curriculum used with 0-3 year-old children, little use of appropriate strategies, motivation and the promotion of lesson planning by the authorities. From these results four action plans were executed and meaningful outcomes obtained such as a greater interest in the development of the lesson plan, its organization and wording. Finally, relevant commendations are given to the MIFAM representative, principal and teachers through pedagogical support to educators and extra teaching material supply for the lesson planning in early educational stage with a follow-up to this research.

Key words: Lesson Planning, Teaching Strategies, Early Education, Training

INTRODUCCIÓN

Las autoridades de nuestro país, han reconocido el valor de la educación inicial, a través de políticas y programas a favor de la primera infancia. Así mismo las entidades responsables de la educación de nuestro país han desarrollado diversas estrategias para el mejoramiento de la calidad de la educación, tomando en cuenta como prioridad la educación de los más pequeños.

La investigación ha sido desarrollada con las educadoras del ciclo 1 de educación inicial del Centro Educativo San Martín de Porres, del municipio de Ciudad Sandino, quienes expresaron la necesidad de ser orientadas para utilizar el programa de atención educativa a la niñez de 0-3 años, un Programa relativamente nuevo. La mayoría de ellas no han sido formadas profesionalmente para atender educativamente a niños de 0-3 años, sin embargo cuentan con varios años de experiencia en esos niveles.

En visitas y observaciones realizadas se detectó que planificaban y desarrollaban solamente una estrategia metodológica para cada día de la semana. Esta situación era evidente, ya que la mayor parte del tiempo las educadoras brindaban atención de cuidado a los niños y niñas, con pocas intervenciones pedagógicas. En cuanto a la planificación didáctica que realizan las educadoras se constató que la única forma de planificación es semanal.

El tema de investigación es novedoso y aún no se han realizado estudios sobre el mismo, sin embargo, se encontró una investigación que tiene relación con el tema de estudio: Situación actual del currículo 0-3 años en Nicaragua, en la ciudad de Managua, realizado por Aguilera, M., y Aguirre, M. (II semestre del año 2012). Dicha investigación, dirigió sus recomendaciones a las autoridades correspondientes, solicitando que finalizaran lo que hoy es la versión del Programa de Atención Educativa a la niñez de 0-3 años, ya que los Preescolares y Centros de Desarrollo Infantil, realizaban la planificación, pero de manera desorganizada, cada institución lo implementaba a su modo, y no utilizaban los mismos programas ni guías metodológicas.

Reyes y Uriarte (2012), realizaron una valoración sobre el desarrollo del 1er nivel del diplomado de atención a la primera infancia “Amor por los más chiquitos de 0-6 años”, los participantes del diplomado, concluyen con una valoración positiva, ya que se capacitaron a las maestras y educadoras del nivel preescolar formal y centros comunitarios, con el propósito de actualizar sus conocimientos teóricos y transformar su práctica educativa con base a los nuevos enfoques de derecho y visión inclusiva en la educación inicial.

La Educación Inicial actualmente se concibe como un derecho que tienen los niños y las niñas, desde que nacen hasta que cumplen seis años, en busca de promover su desarrollo integral, partiendo del reconocimiento de sus particularidades e intereses, del respeto hacia sus diferentes ritmos de desarrollo, de la importancia de explorar, jugar, crear, acercarse a la literatura, y del valor que tiene el compartir y aprender de adultos que los respetan, aman y protegen.

Según la Política de Primera Infancia, 2011, la primera infancia es el período fundamental de la vida desde el embarazo hasta los seis años de edad, cada niño es un ser integral, en su totalidad humana, física, cognitiva, afectiva, social y espiritual. Cada niño y niña en estas edades debe tener la oportunidad de contar con un ambiente estimulante protector, seguro, donde viva y se desarrolle saludable, emocionalmente seguro, socialmente cooperativo, solidario y con capacidad de aprender.

Todo ello, requiere planificar con intencionalidad todos los detalles, lejos de la improvisación, hasta aquellos puramente externos, es decir la ambientación del aula, asientos, mobiliario, material creado y utilizado, rincones, para configurar un entorno que condiciona la vida y la conducta de los sujetos que en ella interactúa. (Gervilla, 2006).

Manhey (2012), plantea que la planificación constituye el sello de la acción del docente, la que lo dota de profesionalismo a la actividad en la educación dirigida a los niños y niñas pequeños y propicia dar respuesta al reto de la educación infantil. La planificación es muy importante para el docente y los niños bajo su responsabilidad, ya que a través de esta el docente evita la improvisación, facilita su intervención y guía su práctica educativa en el aprendizaje y desarrollo del niño.

Tomando en cuenta estos planteamientos y la necesidad de las educadoras, resulta de mucha importancia compartir los hallazgos de esta investigación de manera que pueda ser analizada por otros investigadores interesados en la temática y por las instancias del Ministerio de la Familia quienes brindan asesoramiento a las educadoras de los centros que atienden a niños de 0-3 años.

La investigación refleja la necesidad de las educadoras de obtener nuevas oportunidades de capacitación que permitan mayor claridad de los procedimientos de aplicación del currículo 0-3 y la forma de ejecución de la metodología expresada en dicho instrumento pedagógico.

Por tal razón, se aborda la realidad educativa de las docentes que atienden a los niños y niñas de 0-3 años, del centro con el fin de comprender la planificación que realizan, concretar las dificultades encontradas y aportar mejoras, que benefician el proceso de enseñanza y aprendizaje, tomando en cuenta la

importancia del tema ya que en esta etapa tan crucial se sientan las bases para el desarrollo posterior de los niños.

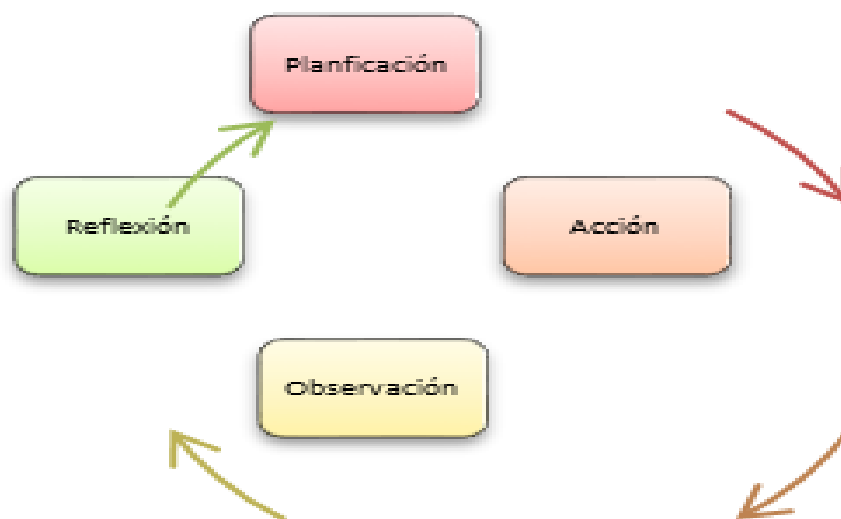


Figura 11. Metodología del Enfoque Investigación-acción

MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio, tiene un enfoque de Investigación- Acción, que según Antonio Latorre (2005) es aquel que permite al investigador incidir propositivamente en la situación detectada, de tal modo que se aporte a resolver el problema. Este autor propone una metodología para este enfoque y sugiere fases o etapas para llevarlo a cabo:

Cada una de las etapas posee características específicas, y todas se desarrollaron en este estudio. Para obtener la información requerida en la elaboración de este trabajo, se seleccionó a las personas involucradas en los procesos de planificación y atención a los niños del ciclo 1 de educación inicial del centro.

Entre ellos, las 6 educadoras de los niveles de Lactantes (0 meses-1 año), Infantes A (1 a 2 años) e Infantes B (2-3 años), por ser quienes elaboran y ejecutan la planificación didáctica de cada sala. También se solicitó información a la directora, ya que ella dirige, orienta y organiza el trabajo pedagógico que realizan las educadoras del ciclo 1, y al Técnico del Ministerio de la Familia, encargado del acompañamiento y asesoramiento de las educadoras de los centros que brindan atención a niños menores de tres años, del municipio de Ciudad Sandino.

El estudio fue realizado en el marco de la atención a la primera infancia, en el Centro Educativo San Martín de Porres, ubicado en la segunda etapa del barrio Nueva Vida, en el Municipio de Ciudad Sandino, y sus barrios aledaños son: Carolina Calero y la Comunidad la Trinidad. También se visitó la delegación del Ministerio de la Familia de Ciudad Sandino para entrevistar al técnico que asesora a las educadoras.

Definidos los propósitos de la investigación se diseñaron los instrumentos de recolección de datos, entre ellos: entrevista, guías de observación de clase, grupo focal y análisis documental: revisión de planes y programas, por medio de los cuales se delimitó el problema.

Las entrevistas se realizaron en el siguiente orden: el día miércoles 15 de abril del año 2015, a las educadoras. El día 29 de abril se entrevistó a la directora del centro y al técnico del MIFAM.

Las observaciones realizadas a las educadoras con el fin de constatar la aplicación de las estrategias planteadas en el plan semanal se realizaron los días 22 y 29 de abril en este último se conformó un grupo focal, para enriquecer la información obtenida a través de las entrevistas, en el cual participaron tres de las seis educadoras.

El análisis documental se hizo en siete visitas al centro, solicitando el plan semanal a las educadoras, se tomaban fotografías de los mismos y se comparaban con el programa de atención educativa a la niñez de 0-3 años del Ministerio de la Familia.

Posterior al análisis de la información se aplicaron 4 planes de acción, por medio de talleres de capacitación realizados aproximadamente en dos horas, en el momento que los niños descansaban, llevados a cabo los días 13 y 20 de mayo, y 3 y 9 de junio del 2015.

Como parte del enfoque utilizado, se analizaron los resultados obtenidos por medio de la ejecución de los planes de acción, y se dio seguimiento al mismo. El día miércoles 25 de noviembre del presente año, se visitó el centro con el fin de observar la situación posterior a las intervenciones realizadas, solicitando a las educadoras facilitar los planes de clase para observar las características de estos, constatando si las acciones realizadas funcionaron y tuvieron efecto en la práctica educativa de las educadoras.

Para tal fin se hicieron observaciones y tomaron fotografías para registrar evidencias de las mejoras encontradas en los planes semanales de los tres niveles: Lactantes Infantes A y B,

relacionándolos con los planes que presentaron las educadoras en el mes de marzo, momento en que dio inicio la investigación.

Los criterios regulativos utilizados en el estudio fueron: La triangulación y la Confirmabilidad.



Figura 12. Fuente de información para la triangulación

Para dar cumplimiento al criterio regulativo de Confirmabilidad, se coordinó una reunión con las educadoras, directora y tutora en la que se dio a conocer los resultados del estudio y se destacaron los logros obtenidos producto de los planes de acción realizados. Así mismo se entregó al centro educativo un documento en físico del informe de todo lo actuado en el estudio.

Las técnicas para analizar la información fueron a través del diseño de matrices de 3 y 4 entradas para registrar la información proveniente de las entrevistas y guías de observación a los procesos educativos en las salas del 1 ciclo de educación inicial.

Para ordenar la información obtenida se diseñaron matrices con los resultados de las entrevistas realizadas a las seis docentes de manera que se apreciaran las seis respuestas para cada una de las preguntas realizadas, haciendo finalmente un consolidado por frecuencias de respuesta.

Además se organizó a través de esta técnica la información obtenida por medio de las entrevistas realizadas a la directora y técnico del ministerio de la familia, ya que ambas perseguían un mismo objetivo, de igual manera se consolidaron las respuestas de ambas partes.

Para organizar la información obtenida a través del grupo focal, primeramente se grabó la información utilizando un celular, y posteriormente se extrajo la información tomando en cuenta las preguntas redactadas para tal fin. Las guías de observación se complementaron con las anotaciones del

diario de campo, para seleccionar la información relevante, relacionada al diagnóstico y ejecuciones de planes de acción para luego redactarla en el informe.

RESULTADOS

En esta investigación se plantearon objetivos en dos momentos, uno para realizar el diagnóstico y posteriormente para llevar a cabo los planes de acción que surgieron de las necesidades encontradas.

La etapa de diagnóstico tenía como objetivo general, valorar las necesidades metodológicas del proceso de planificación didáctica de las docentes del ciclo 1 de educación inicial. Los principales hallazgos fueron que las docentes tenían interés en ser capacitadas y experiencia en educación inicial.

The image shows a handwritten table titled 'El arte de hacer y el plan de clase'. The table is organized into several columns and rows. The columns are labeled 'Temas', 'Objetivos', 'Contenido', 'Estrategias', 'Recursos', and 'Evaluación'. The rows are labeled 'Comunicación', 'Comprensión', and 'Manejo del tiempo'. The handwriting is in blue ink on lined paper. There is a circular stamp in the bottom right corner of the page.

Figura 13. Planificación didáctica

Dentro de las dificultades se encontraron: Falta de capacitación, poco manejo y conocimiento de la aplicación del programa de atención educativa a la niñez de 0-3 años y la planificación didáctica carecía de variedad y cantidad de estrategias, para desarrollar con los niños en el transcurso de una semana. Sumado a esto algunas de las educadoras aplican estrategias con el fin a adelantar procesos que según ellas facilitan el aprendizaje en el primer nivel de preescolar, obviando otras que sí son pertinentes para esa etapa de la vida.

Las necesidades de capacitación estaban dirigidas a orientar a las educadoras en la forma adecuada de utilizar el programa de atención educativa a la niñez de 0-3 años para su planificación, y explicar algunos términos relacionados a los elementos básicos del currículo 0-3.

Posteriormente se formuló la siguiente Hipótesis de Acción: “La capacitación teórico-práctica, fortalecerá el proceso de planificación didáctica de las docentes de primer ciclo de educación inicial del Centro Educativo San Martín de Porres”, y se procedió a plantear y ejecutar los cuatro planes de acción.



Figura 14. Planes de acción ejecutados

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: En los planes de acción las educadoras expresaron interés por aprender nuevas formas de planificación, no obstante ellas mismas hacían la reflexión en cuanto a la variedad de orientaciones que reciben, lo cual les causa confusión y cierta incertidumbre, al no tener la capacidad de decidir y tomar acciones que mejoren su práctica educativa.

Las educadoras demostraron tener experiencias que resultó provechoso para la comprensión de nuevos conceptos y propuestas de otras alternativas de planificación.

En el proceso de seguimiento, al comparar los planes iniciales con los planes realizados posterior a la investigación, se observó lo siguiente: Mejor presentación y estética, incorporación de recursos y objetos concretos con los que el niño interactuó mediante las estrategias que se aplicaron, mayor dedicación en la realización del plan de clase, mejor claridad entre los objetivos y la incorporación de estrategias adecuadas para los niños de estas edades, tales como: el cuento, diferentes juegos, observación de láminas, manipulación de objetos, expresiones gestuales y corporales, interacción con el medio, dedican tiempo a la estética y presentación del plan, su plan ya no es de una página, ahora utilizan una página para cada ámbito en el que se aprecia mayor cantidad de estrategias propuestas, y principalmente se observa mayor aprovechamiento del tiempo, describiendo las actividades y sus intenciones pedagógicas.

Afirmó, actualmente quien revisa los planes es el nuevo director académico, pero les revisa poco, porque son los niveles a los que dedica menor tiempo, ya que se dedica más a primaria y secundaria. Se hace un poco de acompañamientos en los Infantes pero es bien limitado, porque el Ministerio de la Familia no hace ese proceso, “nosotras nos indagamos con otra directora y educadoras de otro centro” expresó la directora.

Todos estos datos confirman la hipótesis de acción, ya que la intervención realizada produjo los cambios esperados, aunque se observó la presencia de algunas de las dificultades encontradas al inicio.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según la Política de Primera Infancia, en su apartado “Calidad de los programas”, menciona que todos los programas y centros educativos, deberán disponer de personal especializado para atender en sus diferentes campos a la niñez. Así mismo, una de las líneas de acción sobre Centros de Desarrollo de Primera Infancia, implica capacitar a las educadoras, para que dominen los marcos conceptuales y metodologías pertinentes para la primera infancia. Sin embargo este estudio refleja que existe necesidad de capacitación y formación permanente de las personas que brindan atención educativa a los niños menores de tres años.

La formación de las maestras de educación inicial, suele ser un reto muy necesario, esto será posible mediante la aplicación rigurosa de las líneas de acción, ya propuestas por las autoridades en las políticas y planes estratégicos para mejorar la calidad de la educación, que involucren a todos los formadores de educación inicial, para mejorar la calidad que se pretende alcanzar.

Por otra parte, esta investigación refleja que aunque las educadoras realizan planificación de las experiencias de aprendizaje, y éstas eventualmente son oportunas de acuerdo a la edad de los niños, se observó deficiencias en el planteamiento y aplicación de estrategias, aun cuando el principio de integralidad de la Política de Primera Infancia de nuestro país hace énfasis en que la atención educativa que ha de brindarse a los niños menores de tres años, debe responder al desarrollo de las capacidades y potencialidades, fundamentándose en la necesidad de aplicar estrategias que garanticen el cumplimiento de los derechos de los niños, y atiendan sus necesidades, características e intereses.

En la entrevista realizada al Técnico del Ministerio de la Familia, este hace alusión al principio de libertad, refiriéndose a que no se promueve la planificación diaria en el ciclo 1 de educación inicial, porque la planificación debe ser flexible, y que respetando el principio de libertad las actividades se

cambian, por otra el niño debe mostrar interés. Respecto a esto cabe mencionar por ejemplo, las escuelas de María Montessori, quienes permiten al niño dentro de su libertad, elegir libremente, pero al mismo tiempo se proponen situaciones que lo invitan a decidir y aceptar límites de su propia libertad.

Por otra parte, es de suma importancia reconocer que el trabajo educativo de las docentes, su organización responde a las orientaciones que les han brindado, y para mejorar su práctica educativa es necesario que las autoridades les brinden mayores opciones de planificación, tomando en cuenta los distintos niveles de planificación, para poderlos efectuar y articular.

También, se debe considerar la intención de cambio y mejora de su labor, aunque las orientaciones generales que les brindan no hayan permitido realizar otros cambios oportunos, se sugirió la modificación del plan para poder plantear adecuadamente sus objetivos, estrategias y formas de evaluación.

Cabe mencionar que una de las limitantes para este estudio, es que se solicitó a la directora autorizara que los niños se retiraran un poco antes los días en que se capacitarían a las educadoras, inicialmente aceptó, pero el primer día expresó que no era posible, y que los talleres debían desarrollarse durante los niños descansaran reduciendo el tiempo para realizar las capacitaciones.

CONCLUSIONES

El estudio refleja la necesidad de capacitación y formación permanente de las personas que brindan atención educativa a los niños menores de tres años, Se brindan algunas sugerencias de estrategias pertinentes para aplicarla a niños de esas edades, Algunas educadoras mostraron mayor interés al realizar su planificación, esto se reflejó en la estética del plan, la redacción paso a paso de una o dos estrategias propuestas y expresiones manifestadas durante la presentación del informe.

RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones están dirigidas al Técnico del Ministerio de la Familia: Orientar a las docentes la elaboración de planificación anual, mensual y semanal, como herramienta para facilitar la creación del plan diario; brindar acompañamiento pedagógico a las educadoras, dirigido a la preparación y planificación de diversas estrategias diarias a desarrollar con los niños, de forma práctica y sencilla.

A la directora del Centro educativo: Proporcionar recursos didácticos y complementarios para la planificación de las docentes del ciclo 1 de educación inicial y así mismo, orientar nuevas y variadas estrategias de planificación de las clases.

A las educadoras: Retomar las orientaciones brindadas en los talleres, tomando en cuenta la importancia de describir las actividades y sus estrategias a realizar diariamente, en su formato de plan semanal; seleccionar diversas estrategias e incorporarlas a su planificación, para evitar repetir las mismas actividades de forma consecutiva, o improvisaciones, lo cual les permitirá preparar sus recursos con anticipación y considerar la opción de planificación semanal presentada, para mejorar el planteamiento de las estrategias a realizar.

A otros investigadores: Se sugiere a personas interesadas en esta área de investigación, dar continuidad a este estudio, valorando y la importancia del tema y la situación de la planificación didáctica en otros centros de atención a la niñez de 0-3 años.

REFERENCIAS

- Gervilla, C. Á. 2006, Didáctica Básica de la Educación Infantil, Ediciones Narcea, España. Recuperado de:
<https://books.google.com.ni/books?id=JH6P9MA8XXkC&pg=PA25&lpg=PA22&dq=maria+montessori+polarizaci%C3%B3n+de+la+atenci%C3%B3n>
- Manhey, M. (2012) Pedagogía de la Primera Infancia,) Módulo III, “Contextos que favorecen el aprendizaje de los niños y las niñas”: Planificación, tiempo, espacio, evaluación y ambiente humano.
- Ministerio de la Familia, niñez y adolescencia de Nicaragua, Guía para la Aplicación del Currículo 0-3 años en Centro Infantil Comunitario y Centro de Desarrollo Infantil, Nicaragua, 2013.
- Ministerio de la Familia, niñez y adolescencia de Nicaragua, Programa de Atención Educativa a la niñez de 0-3 años, Managua-Nicaragua, 2013.
- Ministerio de la Familia, niñez y adolescencia de Nicaragua, Política Nacional de Primera Infancia, Managua Nicaragua, 2011.



ENVÍO DE ARTÍCULOS

1. El o los autores enviarán una carta de solicitud de publicación al director y editor de la revista. En esta, se debe expresar que el artículo enviado es producto inédito de investigación y que solo está enviándose a esta revista. La remisión debe enviarse tanto al director como a la editora de la revista.
2. La remisión se envía por parte del autor principal o en su defecto por uno de los coautores, donde haga referencia que de común acuerdo con los autores del presente artículo, solicitan publicación del mismo.
3. Tanto la carta como el artículo debe enviarse impreso y en formato digital (Word). Los/as autores/as necesitan [registrarse](#) en la revista para poder hacer envíos, o si ya están registrados pueden simplemente [identificarse](#) y empezar el proceso de 5 pasos.
4. En caso de que el artículo se envíe de forma tradicional, se deben seguir las siguientes indicaciones: Impreso a la siguiente dirección: Managua, Nicaragua, de la rotonda universitaria, 1 km al sur. Apartado postal 663, Dirección de Investigación de Posgrado, pabellón 20. En caso de envío por correo electrónico hacerlo a la dirección: revciencia@unan.edu.ni. Para mayor información visite: www.unan.edu.ni/direccióndeinvestigación.

CALENDARIO (Cuatrimestral)

1ra. Convocatoria	2da. Convocatoria
Recepción de artículos: enero – febrero de 2017 Evaluación: febrero – marzo de 2017. Cierre de revisión: abril de 2017. Publicación: mayo – agosto de 2017	Recepción de artículos: mayo- junio de 2017. Evaluación: junio – julio 2017. Cierre de revisión: agosto de 2017 Publicación: septiembre – diciembre 2017
3ra. Convocatoria	
Recepción de artículos: septiembre – octubre de 2017. Evaluación: octubre – noviembre de 2017. Cierre de revisión: diciembre Publicación: enero – abril de 2018	

Equipo Técnico

Web máster: Carlos Alberto Rosales. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Diagramador: Manuel Enrique Pedroza. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua