

REVISTA TRANSDISCIPLINARIA

de Estudios Sociales y Tecnológicos

ISSN: 2953-6626

Volumen 2 | N° 1 | Enero – Abril | 2022

*“Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
en América Latina y el Caribe”*



CONSEJO EDITORIAL

Director (a)

PhD. Rolando Medina-Peña,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

Editor

PhD. Jorge Luis León-González,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

Junta Editorial

PhD. Alejandro Rafael Socorro-Castro,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Raúl López-Fernández,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

PhD. Yaimara Peñate-Santana,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

PhD. Rogelio Chou-Rodríguez,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

Editores Asociados

PhD. Jorge Guillermo-Portela,
Pontificia Universidad Católica Argentina
Santa María de los Buenos Aires

PhD. Osvaldo Domínguez-Junco,
Universidad de Pinar del Río, Cuba

PhD. Maritza Librada Cáceres-Mesa,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Luis Lizasoain-Hernández,
Universidad del País Vasco, España

PhD. Alina Rodríguez-Morales,
Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Héctor Tecumshé-Mojica-Zárate,
Universidad de La Sierra, México

PhD. Christian Rolando Masapanta-Gallegos,
Universidad Andina, Ecuador

PhD. Farshid Hadi,
Islamic Azad University, Irán

PhD. Yasbley Segovia-Cifuentes,
Universidad de La Sabana, Colombia

PhD. Marta Linares-Manrique,
Universidad de Granada, España

PhD. Juan Alfredo Tuesta-Panduro,
Universidad Privada del Norte, Perú

MSc. Ana Lizandra Socorro-Torres,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

PhD. Lázaro Dibut-Toledo,
Universidad del Golfo de California, México

PhD. Taeli Gómez-Francisco,
Universidad de Atacama, Chile

PhD. Fernando Carlos Agüero-Contreras,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Luisa Morales-Maure,
Universidad de Panamá, Panamá

PhD. Enrique Eudaldo Espinoza-Freire,
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

PhD. Raúl Rodríguez-Muñoz,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Adalia Liset Rojas-Valladares,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Daniel Linares-Girela,
Universidad de Granada, España

PhD. Juan Bautista Cogollos-Martínez,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Samuel Sánchez-Gálvez,
Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Mikhail Benet-Rodríguez, Fundación
Universitaria Cafam, Colombia

Corrección, diseño y soporte informático

PhD. Jorge Luis León-González,
Exced Internacional S. A. S, Ecuador

DI. Yunisley Bruno-Díaz,
Consultor Independiente, Cuba

Ing. Fernando Xavier Juca-Maldonado,
Universidad Metropolitana, Ecuador

ÍNDICE

Editorial	4
PhD. Rolando Medina Peña	
01 Hipoplasia do esmalte em dentesdecíduos e permanentes. Policlínico Aracelio Rodríguez Castellón, município de Cumanayagua	5
Ana Belkys Hernández-Millán, Ailet Martínez-Bordón, Mayra García-Pernas, Diosky Ferrer-Vilches	
02 Potencial de la vegetación en fincas de Santiago de Cuba para el control de plagas	12
Belyani Vargas-Batis, Yordi Mauro Ramos-García, Dayamí Guerrero-Hernández, Rubert Rodríguez-Fonseca, Giselle Bestard-Leyva, Adriel Plana-Quiala	
03 Cuestionario para medir satisfacción de usuarios en los servicios de Estomatología General Integral	26
Claudia Leticia Cuéllar-González, José Luis Capote-Femenías	
04 Implementación de un procedimiento de mejora de proceso en empresa comercializadora de cemento	40
Henry Ricardo-Cabrera, Kenny Freire-Quevedo, Elizabeth Leal-Sarduy, Yesenia Abreus-Pérez	
05 Economía de sitios o estancias de labor y vegas de tabaco en la jurisdicción de Holguín, 1752- 1868	49
Alexander Abreu-Pupo, Carlos Antonio Córdova-Martínez, David Guerra-Gómez	
06 Análisis de la segmentación demográfica en un mercado agropecuario estatal de Santiago de Cuba	61
Miriela Rizo-Mustelier, Daniel Rafael Vuelta-Lorenzo	
07 Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional	73
Eudaldo Enrique Espinoza-Freire	
Normas	81

EDITORIAL

PhD. Rolando Medina-Peña¹

E-mail: rolandormp74@gmail.com

¹ Exced Internacional S. A. S. Ecuador.

Estimados lectores:

La Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos, pone a su disposición el volumen 2, número 1, correspondiente al período: enero-abril 2022. En este cuatrimestre se hace especial énfasis a la especialidad de Odontología dentro de la Salud Pública, a la agricultura y economía como elementos importantes dentro de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

El bienestar de la salud del ser humano puede ser medido desde varias posiciones según los organismos internacionales que abordan el tema. La Odontología es una especialidad que aporta directamente al objetivo No 3 de la Agenda 2030 "Salud y Bienestar". En este número ofrecemos trabajos que permiten analizar diversas posturas que retroalimentan este esfuerzo.

Sin duda alguna, el continuar aportando en sectores agrícolas y económicos, posibilita identificar estrategias que puedan ser asumidas a fin de desarrollar soluciones que se encaminen hacia la sostenibilidad y el cambio de mentalidad industrial en momentos de feroz globalización.

01

HIPOPLASIA

**DO ESMALTE EM DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES. POLICLÍNICO ARACELIO RODRÍGUEZ CASTELLÓN,
MUNICÍPIO DE CUMANAYAGUA**

**HIPOPLASIA DEL ESMALTE EN DIENTES DECIDUOS Y PERMANENTES. POLICLÍNICO ARACELIO RODRÍ-
GUEZ CASTELLÓN, MUNICIPIO DE CUMANAYAGUA**

Ana Belkys Hernández-Millán¹

E-mail: anabelkisshm@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3463-9203>

Ailet Martínez-Bordón²

E-mail: ailetmartinez8@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9005-9190>

Mayra García-Pernas¹

E-mail: mayragp815@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2581-5631>

Diosky Ferrer-Vilches¹

E-mail: dioskyfv-ucmcf@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6137-7133>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

² Policlínico Aracelio Rodríguez Castellón. Cumanayagua. Cienfuegos. Cuba.

Citação Sugerida (APA, Sétima Edição)

Hernández-Millán, A. B., Martínez-Bordón, A., García-Pernas, M., & Ferrer-Vilches, M. (2022). Hipoplasia do esmalte em dentes decíduos e permanentes. Policlínico Aracelio Rodríguez Castellón, município de Cumanayagua. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 5-11.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever a hipoplasia de esmalte na dentição decídua e permanente, policlínico Aracelio Rodríguez Castellón, município de Cumanayagua. Foi realizada uma revisão bibliográfica no período entre dezembro de 2019 e maio de 2020. Foram avaliadas revistas de impacto da Web of Sciences relacionadas a esse tema. Foram consultados livros, jornais, revistas, teses, artigos, tanto em formato digital quanto impresso, e as bases de dados de sistemas refrativos MEDLINE, PubMed, SciELO e Elsevier. Utilizou-se estratégia de busca avançada e a orientação dos descritores MeSH e DeCS sendo empregados termos como: hipoplasia, esmalte, amelogênese, dentes decíduos, dentição permanente e seus equivalentes em inglês. Como resultado da busca, obtiveram-se 51 artigos que foram selecionados, mantendo-se apenas aqueles que melhor descreviam os elementos da revisão. Dessa forma, o estudo ficou limitado a 24 artigos. Se conhecem mais de 100 agentes etiológicos causadores das anomalias do esmalte dentário, que interferem durante o período de 3 meses intrauterinos até os 20 anos de idade, fase de formação do dente. Dentre essas anomalias estão a descoloração dentária, hipoplasia do esmalte, entre outras. Para isso, em 1982, FDI promoveu um critério de classificação dos defeitos de esmalte com fins epidemiológicos e propôs um sistema baseado em seis categorias, levando em consideração o nível de alteração tanto da cor do esmalte como a ausência dele, onde as afetações leves ou tipo I são mais frequentes nos incisivos superiores, sendo as crianças e adolescentes os mais acometidos. Os tratamentos variam de acordo com a gravidade.

Palavras-chave:

Hipoplasia, esmalte, amelogênese, dentes decíduos, dentição permanente.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es describir la hipoplasia del esmalte en dentición primaria y permanente, policlínico Aracelio Rodríguez Castellón, municipio de Cumanayagua. Se realizó una revisión de literatura entre diciembre de 2019 y mayo de 2020. Se evaluaron revistas de impacto de Web of Sciences relacionadas con este tema. Se consultaron libros, periódicos, revistas, tesis, artículos, tanto en formato digital como impreso, y las bases de datos de los sistemas refractivos MEDLINE, PubMed, SciELO y Elsevier. Se utilizó una estrategia de búsqueda avanzada y la orientación de los descriptores MeSH y DeCS, utilizando términos como: hipoplasia, esmalte, amelogénesis, dientes deciduos, dentición permanente y sus equivalentes en inglés. Como resultado de la búsqueda se seleccionaron 51 artículos y se conservaron sólo aquellos que mejor describían los elementos de la revisión. Por lo tanto, el estudio se limitó a 24 artículos. Se conocen más de 100 agentes etiológicos causantes de anomalías del esmalte dentario, que interfieren durante el período comprendido entre los 3 meses intrauterinos y los 20 años de edad, fase de formación de los dientes. Entre estas anomalías se encuentran la decoloración de los dientes, la hipoplasia del esmalte, entre otras. Para ello, en 1982, la FDI impulsó un criterio de clasificación de los defectos del esmalte con fines epidemiológicos y propuso un sistema basado en seis categorías, teniendo en cuenta el nivel de alteración tanto en el color del esmalte como en su ausencia, siendo leves o tipo I. más frecuente en los incisivos superiores, siendo los niños y adolescentes los más afectados. Los tratamientos varían según la gravedad.

Palabras clave:

Hipoplasia, esmalte, amelogénesis, dientes temporales, dentición permanente.

INTRODUÇÃO

O esmalte é um tecido de origem ectodérmica, altamente mineralizado, caracterizado pela presença de proteínas específicas como a amelogenina (Barzotto & Rigo, 2021). Os problemas que surgem na fase de calcificação do desenvolvimento dentário afetam a dureza do tecido mineralizado. Os defeitos do esmalte são definidos como alterações da matriz ou mineralização dos tecidos duros do dente durante o período de odontogênese (Rubio Colavida, et al., 1997).

Os possíveis fatores etiológicos são numerosos. Podem ser causados, entre outros, por danos ou ruptura do órgão do esmalte como resultado de condições sistêmicas herdadas ou adquiridas. Os dentes com defeitos de esmalte parecem frágeis e podem facilmente destacar a exposição da dentina, causando sensibilidade dentária e aumento do risco de suscetibilidade à cárie dentária.

Os defeitos de esmalte são comuns tanto na erupção temporária como na permanente, de 6 meses a 12 anos, excluindo os terceiros molares. Possuem uma variedade de manifestações clínicas, pois dependendo do estágio da agressão durante a formação do dente, será a clínica que se observará.

3 Anos atrás, considerava-se que as doenças degenerativas causavam a perda de tecido ósseo dental; infecciosas, aquelas que eram produzidas direta ou indiretamente por um microrganismo patogênico, do desenvolvimento, aquelas que ocorriam durante a formação do dente ou seu suporte, e genéticas, aquelas que foram transmitidas de geração a geração, ou eram hereditárias.

Hipoplasia dentária que é uma das alterações mais frequentes encontradas na consulta; é a alteração na constituição do esmalte e conseqüentemente da dentina. Além disso, é definido como um defeito no desenvolvimento dos tecidos duros do dente que ocorre antes da erupção do dente como resultado de um distúrbio na formação do esmalte.

Este termo foi utilizado pela primeira vez em 1893 por Richard Zsigmondi para se referir a um sinal clínico referente à quantidade deficiente de esmalte e anos depois a Federação Internacional de Odontologia (FDI) em 1982 promoveu um critério de classificação para estes com fins epidemiológicos

Os efeitos quantitativos do esmalte, quando sua maturidade é normal, são conhecidos como hipoplasia do esmalte. Defeitos qualitativos, nos quais o esmalte é produzido em quantidade normal, mas hipomineralizado, são chamados de hipocalcificação do esmalte.

O grau do defeito depende de três condições:

- Intensidade do fator causador.

- Duração da influência do fator.

- Momento em que o fator atua durante o desenvolvimento da coroa.

Muitos fatores etiológicos são descritos como casos clínicos individuais, entre eles estão distúrbios congênitos, traumatismo, doença celíaca, distúrbios do sistema nervoso central e aparelho locomotor, retardamento mental, leucemia e transplante de medula óssea, medicamentos e asma, entre outros (Munive Méndez, 2018).

Clinicamente, são responsáveis pela sensibilidade e dor nos dentes afetados, fraturas dentárias, perda da dimensão vertical e falta de espaço para a erupção dos dentes permanentes e, conseqüentemente, afecções psicológicas e nas relações sociais por alterações da estética, da fonética e da função mastigatória.

A saúde pública tem grande interesse, pois constitui um preditor de cárie dentária. Portanto, as populações afetadas por essas alterações necessitam de cuidados preventivos prioritários e tratamento precoce.⁵

A literatura disponível sobre a prevalência desta alteração varia nas diversas populações mundiais; na Suíça a proporção relatada é de 1:700 pacientes e nos Estados Unidos 1 para cada 14.000 pacientes. Em Medellín, foi realizado um estudo sobre sua prevalência. Foram examinadas 752 crianças de 20 escolas, a prevalência foi de 79,1%.

Os dentes mais comumente afetados são os incisivos centrais e laterais superiores (40,8% e 39,2%, respectivamente). No entanto, a prevalência é muito maior em crianças de países em desenvolvimento, com desnutrição crônica ou aguda e baixo peso ao nascer, chegando a 98%.

É uma patologia com prevalência progressiva em todo o mundo, uma vez que a maioria dos estudos epidemiológicos realizados a este respeito revelam que a frequência de aparecimento de hipoplasia aumentou em praticamente todas as populações, adquirindo atualmente importante significado clínico e de saúde pública, detectando as seguintes contradições:

- Aumento significativo desta entidade patológica.

Os autores inferem que é de grande importância ter conhecimento da hipoplasia do esmalte para a prevenção das complicações no órgão dentário.

Com base nas considerações anteriores, é oportuno esclarecer e atualizar os estomatologistas sobre essa alteração do esmalte e a possível prevenção na prática estomatológica. Nesse intuito, é necessário realizar uma revisão bibliográfica que sirva como ferramenta para atingir um grau de conhecimento adequado para facilitar a

ação dependendo de cada paciente e assim melhorar os serviços odontológicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica no período entre dezembro de 2019 e maio de 2020. Foram avaliadas revistas de impacto da Web of Sciences relacionadas a esse tema. Foram consultados livros, revistas, jornais, teses, artigos, tanto em formato digital quanto impresso, e as bases de dados de sistemas refrativos MEDLINE PubMed, SciELO e Elsevier. Foi utilizada a estratégia de busca avançada e a via dos descritores MeSH e DeCS Empregando termos como: hipoplasia, esmalte, amelogenese, dentes decíduos, dentição permanente e seus equivalentes em inglês. Como resultado da busca, obtiveram-se 51 artigos que foram peneirados, mantendo-se apenas aqueles que melhor descreviam os elementos da revisão.

DESENVOLVIMENTO

Os dentes são de grande importância para o ser humano, pois participam de diversas funções da boca como, por exemplo: ajudam na fonação, na deglutição, na mastigação dos alimentos para que depois sejam bem digeridos e é o que mais preocupa as pessoas, que é a estética.

Se conhecem mais de 100 agentes etiológicos que causam anomalias do esmalte dentário, que interferem durante o período de 3 meses intrauterino até os 20 anos de idade, fase de formação dos dentes, podendo diminuir a quantidade (hipoplasia) e/ou qualidade (normalmente hipomineralização) do esmalte resultante. Dentro dessas anomalias temos: descoloração dentária (discromia), opacidade, fluo rose, hipoplasia do esmalte, hipomineralização incisivo-molar e amelogenese imperfeita.

A hipoplasia é um defeito do esmalte, a camada mais externa dos dentes, que faz com que os dentes tenham menos esmalte do que o normal. Isso se deve a um defeito no processo de desenvolvimento do dente.

O esmalte ausente geralmente está localizado em pequenas cavidades, sulcos ou depressões na superfície externa do dente afetado. Isso torna a superfície do dente muito áspera e os defeitos geralmente se destacam por serem de cor marrom ou amarela. Em casos extremos, o esmalte do dente é completamente perdido, fazendo com que o dente apresente uma forma anormal, pequena e disforme.

Também aparece como um ponto branco distinto ou mancha branca em um dente. Isso é frequentemente chamado de "hipoplasia de Turner" e geralmente é causado tipicamente por traumatismo no dente durante a fase de mineralização. Estas manchas brancas também podem ser o resultado da alta exposição ao flúor durante

o desenvolvimento do esmalte, uma condição conhecida como fluorose (Madera et al., 2020).

Outras vezes, a hipoplasia do esmalte aparece como manchas opacas em todos os dentes. Isso indica algum tipo de trauma no esmalte por um longo período.

Para isso, em 1982, a FDI promoveu um critério de classificação de defeitos de esmalte com fins epidemiológicos e propôs um sistema baseado em seis categorias:

Tipo 1: Manchamento de coloração do esmalte, mudança de cor para branco ou creme.

Tipo 2: Camada amarela ou opacidade marrom do esmalte.

Tipo 3: Defeito hipoplásico em forma de furo, orifício ou oco.

Tipo 4: Linha de hipoplasia em forma de sulco horizontal ou transversal.

Tipo 5: Linha de hipoplasia em forma de sulco vertical.

Tipo 6: Defeito hipoplásico em que o esmalte está totalmente ausente.

Fatores etiológicos

- Fatores sistêmicos
- Anomalias
- cromossômicas
- Defeitos Congênitos e Metabólicos
- Alterações durante o período neonatal
- Doenças
- infecciosas
- Endocrinopatias,
- Nefropatias, enteropatias
- Intoxicações
- Deficiências
- nutricionais.
- Problemas médicos
- (acidose mista e problemas respiratórios).

Fatores causais locais:

- Choque elétrico
- Irradiação
- Infecção local
- Traumatismos, entre outros

A desnutrição tem grande impacto no desenvolvimento físico geral da criança, em relação ao crescimento e desenvolvimento craniofacial, e constitui um antecedente adverso de diversas

sequelas como alterações na qualidade e textura de determinados tecidos (ósseo, ligamento periodontal e dentes). Muitos investigadores atribuem um papel importante na origem da hipoplasia e da cárie dentária às deficiências nutricionais (Vivero Couto et al., 2019).

Várias deficiências de vitaminas, como C, D e K, têm sido relacionadas à hipoplasia do esmalte em animais, mas apenas nos humanos a deficiência crônica de vitamina D demonstrou estar associada à displasia. Quantidades insuficientes de vitamina D causarão raquitismo. (vint

O raquitismo hipofosfatêmico resistente à vitamina D é uma doença hereditária dominante com a mesma preponderância em ambos os sexos, mas com sintomas mais graves no sexo masculino. Este distúrbio hereditário é raro, afetando 1 em cada 100.000 nascimentos. A falta de mineralização dental e óssea é devida a defeitos no gene do cromossoma 1 da fosfatase alcalina de tecidos não específicos.

Doenças exantemáticas: As Infecções graves, especialmente aquelas que causam febre alta e erupções cutâneas particularmente no primeiro ano de vida, às vezes afetam a atividade ameloblástica e causam lesões hipoplásicas no esmalte conhecidas como hipoplasia febril.

A extensão da displasia reflete a duração da doença, enquanto o padrão da displasia reflete a idade aproximada do paciente no momento da doença. Como regra, afeta vários dentes na forma de linhas horizontais estreitas de displasia do esmalte com diferentes níveis. A displasia afeta os dentes simetricamente e bilateralmente.

Uma dessas doenças é a catapora, que geralmente ocorre em crianças entre 5 e 9 anos de idade e é causada pelo herpesvírus humano 3 ou vírus varicela-zoster.

Infecções pré-natais:

As mais características são: Sífilis congênita.

Suas manifestações orais destacam os dentes de Hutchinson, menores que o normal, cujas faces proximais convergem para a incisal, dando a aparência de uma chave de fenda. É um esmalte que é facilmente desgastado. Os molares também são afetados com uma superfície oclusal irregular, denominando-se “molar em mora”. No esmalte histopatologicamente, observam-se áreas de hipoplasia.

Rubéola - A embriopatia da rubéola está associada a uma alta incidência de defeitos de esmalte (81,8%). A displasia produzida é consequência da infecção direta do epitélio do germe dentário em desenvolvimento. Crianças afetadas durante as primeiras 6 semanas de desenvolvimento intrauterino também apresentam maior prevalência e intensidade de defeitos do esmalte.

Nefropatias: A insuficiência renal crônica está associada a defeitos de desenvolvimento do esmalte, comumente com a hipoplasia. A gravidade e extensão dependem do grau de insuficiência renal e da época de seu aparecimento. As crianças transplantadas também apresentam descoloração dos dentes e hipoplasia do esmalte devido à medicação com ciclossporina.

Existe uma síndrome rara chamada hipomagnesemia familiar com hipercalcúria e nefrocalcinose na qual foram descritos defeitos do esmalte relacionados a esta patologia. Acredita-se que anomalias no metabolismo de cálcio-fosfato levem a esses defeitos estruturais do esmalte.

Endocrinopatias: a hipoplasia pré-natal e pós-natal é relativamente comum em filhos de mães diabéticas. Existe uma relação clara entre a idade da criança e a influência no desenvolvimento dentário. As crianças diabéticas agrupadas de acordo com a idade no momento do exame demonstraram um atraso gradual no desenvolvimento dentário com o aumento da idade, bem como com o aumento da duração da doença.

O diabetes mellitus influencia a formação e ultraestrutura do esmalte. Em um estudo realizado em roedores, observou-se uma redução maciça na quantidade de cálcio e fósforo nas regiões apicais do esmalte, em comparação com as áreas coronais do dente formado antes do aparecimento do diabetes. Lesões cerebrais: Um excesso de defeitos de desenvolvimento do esmalte em dentes decíduos os anteriores foram observados em crianças com paralisia cerebral ou outros distúrbios neurológicos congênitos (esclerose tuberosa).

Fatores sistêmicos como parto prematuro, altos níveis de bilirrubina, problemas com a ingestão ou metabolismo de cálcio e infecções virais podem influenciar tanto o desenvolvimento dentário como o cerebral. A etiologia ainda é desconhecida. Eles poderiam ser devidos, entre outras causas, à privação de oxigênio dos ameloblastos por um determinado período que ocasionava transtornos cerebrais associados ao parto prematuro.

Erros inatos do metabolismo: A fenilcetonúria é um distúrbio metabólico caracterizado por retardo mental grave devido à presença de altos níveis dos metabólitos de fenilalanina. A prevalência de hipoplasia do esmalte é significativamente superior em pacientes fenilcetonúricos em comparação com pacientes com retardo mental sem fenilcetonúria.

A doença celíaca é uma desordem crônica da membrana mucosa do intestino delgado, causada por um efeito tóxico ou uma resposta imune ao glúten, um grupo de proteínas presentes no trigo, centeio, cevada e aveia. Acredita-se que os distúrbios deletérios causados pela doença celíaca sejam responsáveis por influenciar a mineralização dos dentes permanentes.

A introdução do glúten antes dos três anos de idade tem efeito deletério na mineralização dos dentes permanentes. Estes transtornos da mineralização se podem identificar qualitativas, descolorações ou quantitativas, hipoplasia com perda de esmalte. Geralmente são lesões distribuídas simetricamente e cronologicamente.

A prevalência desses defeitos está aumentando nas populações modernas, variando de 63% a 68% nos caucasianos da Nova Zelândia, Irlanda e Inglaterra, e de 95% a 99% nos chineses de Hong Kong. O registro preciso desses defeitos é necessário para fins diagnósticos, clínicos e médico-legais, bem como para estudos etiológicos. 27-29

Existem poucos estudos epidemiológicos sobre a prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua em comparação com aqueles realizados na dentição permanente. Além disso, as faixas de prevalência apresentam grande variabilidade. Assim, levando em consideração o nível de desenvolvimento populacional, verificamos que, em países desenvolvidos, a prevalência de defeitos de esmalte em dentes decíduos está entre 5,9% e 33% em crianças saudáveis, uma faixa bastante ampla.

Os dentes mais comumente afetados são os incisivos centrais e laterais superiores (40,8% e 39,2%, respectivamente). No entanto, a prevalência é muito maior em crianças de países em desenvolvimento, com desnutrição crônica ou aguda e baixo peso ao nascer, chegando a 98%.

É opinião da autora que os estudos na dentição temporária devem ser aumentados, pois em geral, quando ela é acometida, o mesmo pode acontecer com a dentição permanente, dependendo do momento em que o indivíduo foi exposto a algum fator de risco.

Com relação à raça, as crianças asiáticas apresentam menor prevalência de opacidades isoladas do que as crianças caucasianas ou hispânicas. Assim, na população tailandesa, quanto à prevalência de hipoplasia na população pré-escolar, verificou-se que 21,2% dos dentes das 344 crianças estudadas apresentavam defeitos de esmalte (14,6% eram hipoplasias e 6,6% eram opacidades).

Em uma população chinesa de 3 a 5 anos, eles estudaram 1.344 crianças usando luz natural para avaliar defeitos de esmalte e os codificaram de acordo com o Índice de hipoplasia modificado, obtendo 23,9% de crianças com hipoplasia (22,2% eram hipoplasias e 1,6% eram opacidades).

Em relação à população caucasiana, em Boston (EUA), 33,6% de EDD entre 509 dentes decíduos anteriores esfoliados (20% eram hipoplasias, 12,4% eram

opacidades branco-creme e 9,8% eram opacidades marrom-amareladas.

A prevalência em crianças aborígenes australianas foi de 98% ($3,8 \pm 1,7$ de hipoplasia e $1,1 \pm 0,8$ de opacidades), pesquisa realizada em uma amostra de 184 crianças com média de idade de $4,4 \pm 0,8$. A hipoplasia de esmalte foi mais comum em caninos inferiores (27%) do que em caninos superiores (23%), assim como em opacidades circunscritas (32% em caninos inferiores e 28% em caninos superiores). As opacidades delimitadas foram mais frequentes nos meninos do que nas meninas.

No Brasil, verificou-se que a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em crianças brasileiras de 3 a 5 anos foi de 24,4% em 2005. Os dentes mais acometidos foram os segundos molares superiores, segundos molares inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos inferiores, caninos superiores e incisivos superiores. Os menos afetados foram os incisivos inferiores. As opacidades difusas foram as mais encontradas, seguidas por hipoplasias de esmalte e opacidades delimitadas.

Na opinião da pesquisadora, a prevalência é alta em países com maior índice de pobreza, já que a desnutrição e o baixo peso ao nascer são mais frequentes.

Outros estudos de defeitos de desenvolvimento do esmalte concluíram que a alteração mais frequente foi a hipomineralização localizada (36,14%) seguida da generalizada (17,5%) e a menos frequente foi a hipoplasia (5,4%).

A pesquisadora assume que nos últimos anos foram realizados vários e muito importantes trabalhos em Cuba, mas apenas sobre estética dental. Os dados coletados mostraram informações sobre o aumento de pacientes afetados esteticamente, uma vez que este tem sido um dos aspectos mais preocupantes da sociedade atual, com grande repercussão psicossocial.

Em Cienfuegos, não foi desenvolvido um balanço total sobre a prevalência ou incidência de hipoplasia ou seus fatores etiológicos, sendo importante seu conhecimento, pois podem desenvolver cáries dentárias, doenças periodontais, fraturas coronárias, entre outros; consequentemente, geram efeitos psicológicos e sociais devido a alterações na estética, na fonética e função mastigatória.

O tratamento varia de acordo com a gravidade da alteração do esmalte em tratamentos simples a complexos. Eles podem ser:

- Microabrasão: consiste na remoção superficial do esmalte defeituoso ou pigmentado com jato de ar pressurizado para posterior reconstrução com resina composta.
- Clareamento dental: é o procedimento em que uma substância é aplicada no dente externamente em dentes vitais ou internamente em dentes não vitais para clareá-lo.

- Selante dentário: camadas finas de resina similar ao composto são aplicadas nas superfícies de mastigação de molares e pré-molares.
 - Facetas ou coroas dentárias: procedimento restaurador que visa mascarar a superfície visível do dente para corrigir problemas estéticos ou patológicos.
 - Implante dentário: produto de saúde destinado a substituir a raiz inexistente e manter o dente artificial em seu lugar.
- Todos eles dependendo da gravidade da alteração dos tecidos.

CONCLUSÕES

Ao final do estudo, pode-se concluir que se conhecem mais de 100 agentes etiológico causadores das anomalias do esmalte dentário, que interferem durante o período intrauterino de 3 meses até os 20 anos de idade, fase de formação do dente, podendo reduzir a quantidade (hipoplasia) e/ou qualidade (geralmente hipomineralização) do esmalte resultante. Entre essas anomalias estão a descoloração dentária (discromia), opacidade, fluorose, hipoplasia do esmalte, hipomineralização incisivo-molar e amelogenese imperfeita.

Para isso, em 1982, a FDI promoveu um critério de classificação dos defeitos de esmalte com fins epidemiológicos e propôs um sistema baseado em seis categorias, levando em consideração o nível de alteração tanto da cor do esmalte quanto de sua ausência, onde afetações leves ou tipo I são as mais frequentes. O grupo dentário que costuma ser o mais acometido é o incisivo localizado na arcada superior. As crianças e adolescentes são os mais acometidos, pois é neste período que se diagnostica. Os tratamentos variam de acordo com a gravidade da alteração do esmalte em tratamentos simples a complexos. Eles podem ser: Microabrasão, clareamento dental, selamento dentário, facetas ou coroas dentárias e implantes dentários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barzotto, I., & Rigo L. (2021). Tomada de decisão clínica frente ao diagnóstico e tratamento das lesões do esmalte dentário. *Rev USP Brasil*, 28(2).
- Madera M., Leal-Acosta, C., & Tirado-Amador, L. (2020). Salud bucal y estado nutricional en niños de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. *Ciencia e Innovación en Salud*, 86, 266-278.
- Munive Méndez, A. (2018). Evaluación del efecto acidificante de las bebidas gasificadas sobre la capacidad buffer de la saliva en pacientes con y sin aparatología ortodoncia fija de Lima (Perú) en el año 2017. (Tesis de maestría). Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Rubio Colavida, J., Robledo de Dios, T., Llodra Calvo, J., Simón Salazar, F., Artazcoz Osés, J., González Andrés, V., & García-Camba, J. (1997). Criterios mínimos de los estudios epidemiológicos de salud dental en escolares. *Rev. Esp. Saúde Pública*, 71(3), 231-242.

Vivero Couto, L., Beltri Orta, P., & Planells del Pozo, P. (2019). Secuelas de las lesiones traumáticas producidas durante la dentición temporal. Una puesta al día. Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. *Rev Odont Ped.*, 27(3), 213-223.

02

POTENCIAL

DE LA VEGETACIÓN EN FINCAS DE SANTIAGO DE CUBA PARA EL CONTROL DE PLAGAS POTENTIAL OF VEGETATION ON FARMS IN SANTIAGO DE CUBA FOR PEST CONTROL

Belyani Vargas-Batis¹

E-mail: belyani@uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6698-1281>

Yordi Mauro Ramos-García²

E-mail: yordi97@nauta.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6282-0248>

Dayamí Guerrero-Hernández¹

E-mail: vargasbatis@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2470-2042>

Rubert Rodríguez-Fonseca¹

E-mail: rubert.rodriguez@estudiantes.uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6032-6438>

Giselle Bestard-Leyva¹

E-mail: giselle.bestard@uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2263-9716>

Adriel Plana-Quiala³

E-mail: aplanaquiala@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3681-0246>

¹Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

² Delegación Provincial de la Agricultura. Santiago de Cuba. Cuba.

³ Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco UEB La Maya. Santiago de Cuba. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vargas-Batis, B., Ramos-García, Y. M., Guerrero-Hernández, D., Rodríguez-Fonseca, R., Bestard-Leyva, G., & Plana-Quiala, A. (2022). Potencial de la vegetación en fincas de Santiago de Cuba para el control de plagas. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 12-25.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

El control natural es una forma ancestral para el manejo de plagas muy utilizada actualmente debido a los problemas derivados del uso intensivo de plaguicidas sintéticos. El objetivo del trabajo fue valorar el potencial de la flora existente en fincas suburbanas de Santiago de Cuba para el control natural de plagas. Se realizó un análisis de trabajos desarrollados en fincas y se elaboró un listado de plantas con potencial para el control natural. Se determinó la composición botánica, las plagas que pueden ser controladas y las formas de utilización más reportadas. Se identificaron 52 especies vegetales con potencialidades para el control de plagas, donde 40 de los taxos identificados son comunes a los períodos evaluados. Las plantas destinadas para la alimentación (31 %) son el grupo botánico que más especies aporta y los insectos, las plagas que más se pueden controlar con los recursos vegetales encontrados. Los extractos vegetales (31,74 %) y las barreras físicas (30,16 %) son las formas de uso más referidas en la literatura consultada para la vegetación estudiada donde predominan las especies exóticas en Cuba e invasoras (36,54 %). La flora existente en las fincas suburbanas tiene potencialidades para el control natural de plagas.

Palabras clave:

Composición, control natural, exóticas e invasoras, grupos botánicos, insectos.

ABSTRACT

Natural control is an ancient form of pest management that is widely used today due to the problems derived from the intensive use of synthetic pesticides. The objective of the work was to assess the potential of the existing flora in suburban farms of Santiago de Cuba for the natural control of pests. An analysis of works developed on farms was carried out and a list of plants with potential for natural control was drawn up. The botanical composition, the pests that can be controlled and the most reported forms of use were determined. 52 plant species with potential for pest control were identified, where 40 of the identified taxos are common to the evaluated periods. Plants destined for food (31%) are the botanical group that contributes the most species and insects, the pests that can be controlled the most with the plant resources found. Vegetable extracts (31.47%) and physical barriers (30.16%) are the forms of use most referred to in the literature consulted for the vegetation studied where exotic species in Cuba and invasive species predominate (36.54%). The existing flora in suburban farms has potential for natural pest control.

Keywords:

Composition, natural control, exotic and invasive, botanical groups, insects.

INTRODUCCIÓN

Las plagas agrícolas siempre han sido un problema desde que el hombre comenzó a depender de los productos que obtenía de la agricultura, debido a que las plantaciones y cosechas eran mermadas o destruidas por la acción de diferentes agentes que consumían o dañaban los productos. Muchas fueron las formas de control utilizadas desde entonces, pero con el fundamentalismo de la revolución verde, la utilización de pesticidas químicos se convirtió en una práctica tradicional (Wang, et al., 2018). Sin embargo, su empleo trajo consigo problemas como, resistencia de plagas, resurgencia de plagas y residualidad en los cultivos, conocidos también como las 3R (Castellanos, et al., 2019). Los mismos obligaron a reconsiderar los enfoques de la agricultura, especialmente en lo referente a sus bases ecológicas, con el fin de retomar formas ancestrales de manejo de plagas y hacerlas evolucionar dentro del marco de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos (Chirinos, et al., 2020).

Una de esas formas ancestrales es el control biológico que se define como el uso de diferentes agentes de naturaleza biológica cuyo fin es suprimir poblaciones de plagas en condiciones de producción agrícola. Incluye el uso de depredadores, parasitoides, herbívoros, competidores, patógenos y organismos que elaboran sustancias tóxicas o repelentes para las plagas (conocido como antibiosis). En esta última categoría se ubican, según Quevedo & Alférez (2018), los metabolitos secundarios (MS) producidos por las plantas. Dentro de ellos se contemplan, saponinas, taninos, alcaloides, diterpenoides, triterpenoides, entre otros, que pueden producir toxicidad, mortalidad, inhibición del crecimiento, supresión de la fertilidad y la fecundidad. Las plantas, en conjunto, producen más de 100.000 sustancias de bajo peso molecular, las cuales normalmente, son no-esenciales para el metabolismo básico de la planta. Esta diversidad química es consecuencia del proceso evolutivo y se sabe que esos MS tienen un rol importante en la defensa de las plantas. Por lo tanto, se está retornando al uso de las plantas como fuente de insecticida más seguros para el ambiente y la salud humana.

Independientemente de lo planteado, el uso de MS no implica necesariamente el empleo de organismos para las acciones de control, sino que se usan sustancias producidas por estos, es por ello que a la luz de los conocimientos actuales se le ha denominado a esta forma de manejo como control natural (CN). De acuerdo con Vargas, et al. (2021a), consiste en la acción colectiva de factores ambientales, físicos y bióticos que mantienen la plaga a un nivel bajo por algún período de tiempo. Agregaron que el CN contribuye a que el manejo de plagas sea más racional y rentable. Desde el CN los productos obtenidos a partir de plantas se pueden utilizar en la agricultura como

fungicidas, acaricidas, aficidas, repelentes y estimulantes. Las formas de aplicación de estos productos son diversas, aunque la más empleada es en forma de extractos naturales y su aplicación es común en la agricultura ecológica.

Diversos estudios en este tema, señalan que numerosas familias botánicas tienen potencialidades para ser utilizadas en el CN de plagas. Dentro de las más citadas están *Araceae*, *Asteraceae*, *Euphorbiaceae*, *Lamiaceae*, *Lauraceae*, *Leguminosae* (*Fabaceae*), *Solanaceae* y *Verbenaceae* (Barrera, et al., 2018). *Amaryllidaceae*, *Annonaceae*, *Apiaceae*, *Meliaceae*, *Myrtaceae*, *Piperaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae* y *Rutaceae*, también fueron familias señaladas por Vargas, et al. (2021a). Dentro de estas familias son diversas las especies que tienen potencial para manejar plagas de forma natural en una agricultura ecológica. Dentro de las especies más estudiadas, ajo (*Allium sativum* L.), albahaca blanca (*Ocimum basilicum* L.), árbol del nim (*Azadirachta indica* A. Juss.), árbol del paraíso (*Melia azedarach* L.), caléndula (*Calendula officinalis* L.), cebolla (*Allium cepa* L.), flor de muerto (*Tagetes erecta* L.), girasol (*Helianthus annuus* L.) y orégano (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.), son algunos ejemplos de los que se pueden mencionar.

En varios estudios de diversidad fitogenética se ha documentado que estas y otras especies vegetales son comunes en fincas suburbanas (FSU) de Santiago de Cuba (Vargas, et al., 2017b; Del Toro, et al., 2018; Vargas, et al., 2019b; González, et al., 2021) aunque no necesariamente forman abundantes poblaciones. Esto es importante pues, Mendoza, et al. (2021), refirieron que uno de los principios de la agricultura suburbana es el fortalecimiento de todos los componentes relacionados con el manejo agroecológico de plagas. Sin embargo, el potencial que representa la flora existente en FSU santiagueras para su empleo en el CN de plagas, es subutilizado, pues las investigaciones desarrolladas se concentran en la evaluación de la composición, diversidad y distribución de las especies haciendo énfasis en su aporte a los servicios de aprovisionamiento (alimentación, medicinal, ornamental, melífero) que prestan estas fincas como tipos de ecosistemas agrícolas. Por su parte, los servicios de regulación asociados al componente vegetal de estos predios productivos, no han sido suficientemente tratados, de ahí la importancia de desarrollar trabajos que contribuyan a la generación de conocimientos en este sentido que puedan ser aplicados por los productores en función de utilizar los recursos endógenos de una manera más sostenible.

Por todo lo antes señalado este trabajo tiene como objetivo valorar el potencial de la flora existente en fincas suburbanas de Santiago de Cuba para el control natural de plagas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en el municipio Santiago de Cuba, Cuba de la provincia homónima en el Departamento de Agronomía de la Universidad de Oriente de agosto de 2017 hasta junio de 2021.

Se tomaron como base 10 investigaciones (Tabla 1) cuyo denominador fueron: *(i)* abordan elementos relacionados con la composición, diversidad y/o distribución de especies vegetales, *(ii)* se desarrollaron en fincas suburbanas, *(iii)* refieren un listado de las especies de plantas presentes en las fincas y/o hacen alusión a las de mejor comportamiento y *(iv)* han sido realizados o publicados entre los años 2015 y 2021.

Tabla 1. Listado de trabajos que sirvieron de base para la investigación.

No.	Título del trabajo	Autores/años
1	Evaluación espacial y temporal de la flora existente en cuatro fincas suburbanas de Santiago de Cuba	Vargas et al. (2017a)
2	Diversidad de plantas objeto de cultivo en cuatro fincas de la agricultura suburbana de Santiago de Cuba	Vargas et al. (2017b)
3	Composición, estructura y distribución de la vegetación arvense existente en fincas de la agricultura suburbana en Santiago de Cuba	Del Toro et al. (2018)
4	Potencialidades medicinales de la flora arvense en fincas suburbanas de Santiago de Cuba	Vargas et al. (2019a)
5	Potencialidades de la vegetación arvense existente en fincas de la agricultura suburbana de Santiago de Cuba para la alimentación	Del Toro et al. (2019)
6	Composición, diversidad y distribución de especies frutales en fincas suburbanas de Santiago de Cuba	Vargas et al. (2019b)
7	Percepción etnobotánica de los campesinos sobre la flora arvense en fincas de la agricultura suburbana en Santiago de Cuba, Cuba	Vargas et al. (2020)
8	Usos potenciales de baja referencia asociados a las arvenses presentes en fincas suburbanas de Santiago de Cuba	Candó et al. (2020)
9	Aporte de la vegetación existente en agroecosistemas suburbanos de Santiago de Cuba a la alimentación	Rodríguez et al. (2021)
10	Las plantas destinadas para la alimentación en fincas suburbanas de Santiago de Cuba	González et al. (2021).

A partir de la revisión de dichos trabajos se tuvo información sobre: *(i)* nombre de las fincas (con sus coordenadas geográficas), *(ii)* período en el que se desarrolló la investigación (considerando meses, condiciones de precipitación y temperatura) y *(iii)* comportamiento de la flora presente en los sitios estudiados, así como, la percepción social sobre algunos grupos. Estos elementos fueron tenidos en cuenta al momento de valorar las potencialidades de la flora para el CN de plagas en las fincas cuyos nombres y coordenadas geográficas son las siguientes: Erick Vega (Latitud norte: 20.091236 y Longitud oeste: 75.786977), La Esperanza (Latitud norte: 20.047084 y Longitud oeste: 75.791690), Tres Palmas (Latitud norte: 20.064135 y Longitud oeste: 75.801778), La República (Latitud norte: 20.068167 y Longitud oeste: 75.801893), La Caballería (Latitud norte: 20.047843 y Longitud oeste: 75.794819), Los Cascabeles (Latitud norte: 20.057827 y Longitud oeste: 75.800777), La Juliana (Latitud norte: 20.086979 y Longitud oeste: 75.793355), El Sol (Latitud norte: 20.090400 y Longitud oeste: 75.800728), La Sorpresa (Latitud norte: 20.038776 y Longitud oeste: 75.789878) y La Cecilia (Latitud norte: 20.089008 y Longitud oeste: 75.785528).

Para valorar las potencialidades de la vegetación existentes en las fincas en función del CN de plagas se realizó una selección teniendo en cuenta los listados florísticos informados en los estudios bases. Se escogieron aquellas especies que fueron asociadas directa o indirectamente con el CN de organismos nocivos según referencia en los trabajos revisados. A partir de ello, se tuvo acceso al nombre vulgar y científico de las especies, así como, al género y la familia. Seleccionadas las especies se confirmó la actividad controladora que se reportó mediante un análisis bibliográfico. Finalmente se elaboró un listado (Tabla 2) a partir del cual se desarrolló el resto de los análisis.

Tabla 2. Listados florístico de las especies con potencialidades para el control natural de plagas.

Nombre vulgar	Nombre científico	Género	Familia
Ají guaguao	Capsicum sp.	Capsicum	Solanaceae
Albahaca blanca	Ocimum basilicum L.	Ocimum	Lamiaceae
Albahaca morada	Ocimum tenuiflorum L.	Ocimum	Lamiaceae
Anís, Pericón	Tagetes lucida L.	Tagetes	Asteraceae
Anón de ojo	Annona squamosa L.	Annona	Annonaceae
Anón manteca	Annona reticulata L.	Annona	Annonaceae
Árbol del nim	Azadirachta indica A. Juss.	Azadirachta	Meliaceae
Ataja negro	Euphorbia lactea Haw.	Euphorbia	Euphorbiaceae
Café	Coffea arabica L.	Coffea	Rubiaceae
Calabaza	Cucurbita pepo L.	Cucurbita	Cucurbitaceae
Caña	Saccharum officinarum L.	Saccharum	Poaceae
Cebolla	Allium cepa L.	Allium	Amaryllidaceae
Cebolla multiplicadora	Allium cepa var. aggregatum G. Dom.	Allium	Amaryllidaceae
Volantín	Cleome viscosa (L.) Raf.	Cleome	Cleomaceae
Coco	Cocos nucifera L.	Cocos	Arecaceae
Col	Brassica oleracea L.	Brassica	Brassicaceae
Coquillo	Cyperus rotundus L.	Cyperus	Cyperaceae
Crisantemo	Chrysanthemum spp.	Chrysanthemum	Asteraceae
Croton	Codiaeum variegatum (L.) Blume.	Codiaeum	Euphorbiaceae
Don Carlos	Sorghum halepense (L.) Pers.	Sorghum	Poaceae
Falso girasol	Tithonia diversifolia (H.) A. Gray.	Tithonia	Asteraceae
Flor de muerto	Tagetes erecta L.	Tagetes	Asteraceae
Fruta bomba	Carica papaya L.	Carica	Caricaceae
Girasol	Helianthus annuus L.	Helianthus	Asteraceae
Guanábana	Annona muricata L.	Annona	Annonaceae
Guayaba	Psidium guajava L.	Psidium	Myrtaceae
Higuereta	Ricinus communis L.	Ricinus	Euphorbiaceae
Lechuga	Lactuca sativa L.	Lactuca	Asteraceae
Lima	Citrus limetta Risso.	Citrus	Rutaceae
Limón	Citrus limon (L.) Osbeck.	Citrus	Rutaceae
Lipi-lipi	Leucaena leucocephala (L.) de Wit.	Leucaena	Leguminosae
Maíz	Zea mays L.	Zea	Poaceae
Mandarina	Citrus reticulata Blanco.	Citrus	Rutaceae
Mastuerzo	Lepidium virginicum L.	Lepidium	Brassicaceae
Menta	Lippia alba (Mill.) N.E Br.	Lippia	Verbenaceae
Naranja dulce	Citrus sinensis (L.) Osbeck	Citrus	Rutaceae
Naranja agria	Citrus aurantium L.	Citrus	Rutaceae
Orégano	Plectranthus amboinicus (Lour.) S.	Plectranthus	Lamiaceae
Pepino	Cucumis sativus L.	Cucumis	Cucurbitaceae
Piña de ratón	Bromelia pinguin L.	Bromelia	Bromeliaceae
Piñón florido	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth.	Gliricidia	Leguminosae
Piñón lechoso	Jatropha curcas L.	Jatropha	Euphorbiaceae
Plátano burro	Musa sp.	Musa	Musaceae

Plátano fruta	Musa sapientum L.	Musa	Musaceae
Plátano macho	Musa paradisiaca L.	Musa	Musaceae
Árbol del paraíso	Melia azedarach L.	Melia	Meliaceae
Rompe camisa	Lantana camara L.	Lantana	Verbenaceae
Sábila	Aloe vera L.	Aloe	Asphodelaceae
Zanahoria	Daucus carota L.	Daucus	Apiaceae
Salsa fraz	Bursera graveolens (Ku.)Tri. & Pla.	Bursera	Burseraceae
Tabaco	Nicotiana tabacum L.	Nicotiana	Solanaceae
Tomate	Solanum lycopersicum L.	Solanum	Solanaceae

Elaborado el listado se determinó la composición botánica de la flora con potencial para el CN de plagas. Los parámetros de composición evaluados fueron: total de familia, total de género y total de especies. Es válido destacar que el análisis de la composición se realizó de manera general y en los períodos poco lluvioso y lluvioso, según las investigaciones bases revisadas. Se determinó además la composición de grupos botánicos que en cada período tributan a la presencia de especies con potencial para el CN. Se tomó como base la utilidad fundamental de cada especie, de ahí que los grupos a tener en cuenta fueron: (i) Plantas destinadas para la alimentación (PDPA), (ii) Plantas ornamentales (PO), (iii) Plantas medicinales (PM), (iv) Especies frutales (EF), (v) Plantas perennes [arbóreas y arbustivas] (PAA) y (vi) Especies arvenses (EAR). El cálculo porcentual de cada uno de los grupos se determinó a partir de la siguiente fórmula:

Porcentaje del grupo	
$PG = \frac{TEG}{TEP} \times 100$	PG: Porcentaje del grupo TEG: Total de especies del grupo TEP: Total de especies en el período

En relación con las especies vegetales seleccionadas, se realizó un análisis de las plagas que pueden ser controladas por cada una de las especies, así como, las formas en la que se pueden emplear. Para ello se realizó un análisis bibliográfico de la literatura especializada en el tema. Fueron utilizados como referencia documentos bibliográficos de estudios realizados por varios autores e instituciones de referencia nacional e internacional que han sido publicados en diversos sitios y bases de datos referenciadas preferentemente de los últimos 10 años con énfasis en el último quinquenio. Siguiendo el mismo procedimiento, se estableció el rango de distribución en relación con Cuba para cada una de las especies de plantas seleccionadas pues constituyen bases para futuras medidas de manejo.

Una vez obtenida la información a partir del procedimiento empleado fue aplicado el método de análisis-síntesis. Mediante el análisis fueron identificadas las plagas que se pueden controlar, principales formas de utilización y los rangos de distribución sobre las especies con potencial para el CN. Con ello a partir de la síntesis fueron propuestas algunas acciones que implican la presencia de estas especies de plantas en FSU de Santiago de Cuba y que pudieran influir en su organización espacial y temporal en función de conservar este tipo de vegetación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de la flora existente en las FSU objeto de estudio se identificaron 52 especies con potencialidades para el CN de plagas (Tabla 3). Las mismas pertenecieron a 26 familias y 41 géneros. Por período la composición es como se muestra a continuación.

Tabla 3. Especies con potencialidades para el control natural de plagas.

Especies	Familia	Períodos		Grupo
		P. LI.	LI.	
Capsicum sp.	Solanaceae	X	X	PDPA
Ocimum basilicum L.	Lamiaceae	X	X	PM
Ocimum tenuiflorum L.	Lamiaceae		X	PM
Tagetes lucida L.	Asteraceae	X	X	PM
Annona squamosa L.	Annonaceae	X	X	EF
Annona reticulata L.	Annonaceae	X	X	EF

<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	X	X	PAA
<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	Euphorbiaceae	X	X	PAA
<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	X	X	PDPA
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae	X	X	PDPA
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	X	X	PDPA
<i>Allium cepa</i> L.	Amaryllidaceae	X	X	PDPA
<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i> G. Dom.	Amaryllidaceae	X		PDPA
<i>Cleome viscosa</i> (L.) Raf.	Cleomaceae	X	X	EAr
<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	X	X	EF
<i>Brassica oleracea</i> L.	Brassicaceae	X	X	PDPA
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae		X	EAr
<i>Chrysanthemum</i> spp.	Asteraceae	X		PO
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Blume.	Euphorbiaceae	X	X	PO
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae	X	X	EAr
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray.	Asteraceae	X		EAr
<i>Tagetes erecta</i> L.	Asteraceae	X	X	PO
<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	X	X	EF
<i>Helianthus annuus</i> L.	Asteraceae	X	X	PDPA
<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	X	X	EF
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	X	X	EF
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	X	X	PAA
<i>Lactuca sativa</i> L.	Asteraceae	X	X	PDPA
<i>Citrus limetta</i> Risso.	Rutaceae		X	EF
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck.	Rutaceae	X	X	EF
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Leguminosae	X	X	PAA
<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	X	X	PDPA
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	Rutaceae	X	X	EF
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Brassicaceae	X	X	EAr
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E Br.	Verbenaceae	X	X	PM
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X	EF
<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	X	X	EF
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	X	X	PM
<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitaceae		X	PDPA
<i>Bromelia pinguin</i> L.	Bromeliaceae		X	PAA
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth.	Leguminosae	X	X	PAA
<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	X	X	PAA
<i>Musa</i> sp.	Musaceae	X	X	PDPA
<i>Musa sapientum</i> L.	Musaceae	X	X	PDPA
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	X	X	PDPA
<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	X		PAA
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	X	X	EAr
<i>Aloe vera</i> L.	Asphodelaceae	X	X	PM
<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	X	X	PDPA
<i>Bursera graveolens</i> (Kunth.) Tri. & Pla.	Burseraceae		X	PAA
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Solanaceae	X		PDPA
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanaceae	X	X	PDPA

Leyenda: P. LI.: Período poco lluvioso, LI.: Período lluvioso, PDPA: Plantas destinadas para la alimentación, PAA: Plantas arbóreas y arbustivas, PM: Plantas medicinales, EAr: Especies arvenses, EF: Especies frutales, PO: Plantas ornamentales

En el período poco lluvioso se reportaron 45 especies pertenecientes 23 familias y 37 géneros. En la temporada lluviosa aumentó el número de especies a 47 que pertenecieron a 26 familias e igual número de géneros que en el período anterior. De lo planteado se entiende que la vegetación con potencialidades para el CN de plagas mantiene una composición estable de una época de la otra. Se dice esto porque existen 40 especies comunes a ambas temporadas. Las especies *A. cepa* var. *aggregatum*, *Chrysanthemum* spp., *T. diversifolia*, *M. azedarach* y *N. tabacum* solo se reportaron en el período poco lluvioso, en tanto, *O. tenuiflorum*, *C. rotundus*, *C. limetta*, *C. sinensis*, *C. sativus*, *B. pinguin* y *B. graveolens* fueron reportadas únicamente en la temporada lluviosa. Otro aspecto interesante de este grupo es que tiene una composición heterogénea.

Existe un reconocimiento de las potencialidades para el CN de plagas de muchas de las especies listadas. Dentro de las más estudiadas se encuentran *C. viscosa*, *L. alba*, *L. camara*, *P. amboinicus*, *T. diversifolia* y *T. erecta* (Pupo, et al., 2011). También se reportan por diferentes autores *B. oleracea* (Vuelta, 2014), *O. basilicum* (Barrera, et al., 2018), *A. indica* y *M. azedarach* (Leyva, et al., 2017). Por su parte, Vargas, et al. (2021a), refirieron que *A. cepa*, *A. muricata*, *A. squamosa*, *A. reticulata*, *Capsicum* spp., *Chrysanthemum* spp., *D. carota*, *E. lactea*, *G. sepium*, *R. communis*, *T. lucida*, *H. annuus*, *Z. mays* y *N. tabacum*, se encuentran frecuentemente dentro de las especies con potencial para el CN de plagas en condiciones de una agricultura suburbana.

Estos resultados hacen suponer que la flora presente en las FSU de Santiago de Cuba puede tributar al manejo sostenible de estos predios productivos utilizando recursos endógenos, disponibles en ambos períodos, con mínimo impacto sobre el medio ambiente. A pesar de ello se sabe que no todos los productores tienen por igual el conocimiento sobre el potencial con que cuentan en sus fincas para realizar un manejo de plagas diferentes al control químico. Por ello estos resultados tienen como valor adicional que pueden ser utilizados desde el extensionismo y la capacitación para aumentar el conocimiento de los principales actores de los procesos productivos sobre el manejo químico-natural en sus fincas.

En los dos períodos evaluados, dentro de la vegetación con potencialidades para el CN de plagas se encuentran especies pertenecientes a los diferentes grupos botánicos establecidos (Figura 1 A y B). Para ambas temporadas la mayor representación la tienen aquellas especies que son cultivos agrícolas y tienen una función secundaria en el control de plagas, seguidas de las especies frutales y perennes. Con menor proporción pero también con representación se encuentran las especies medicinales, arvenses y ornamentales.

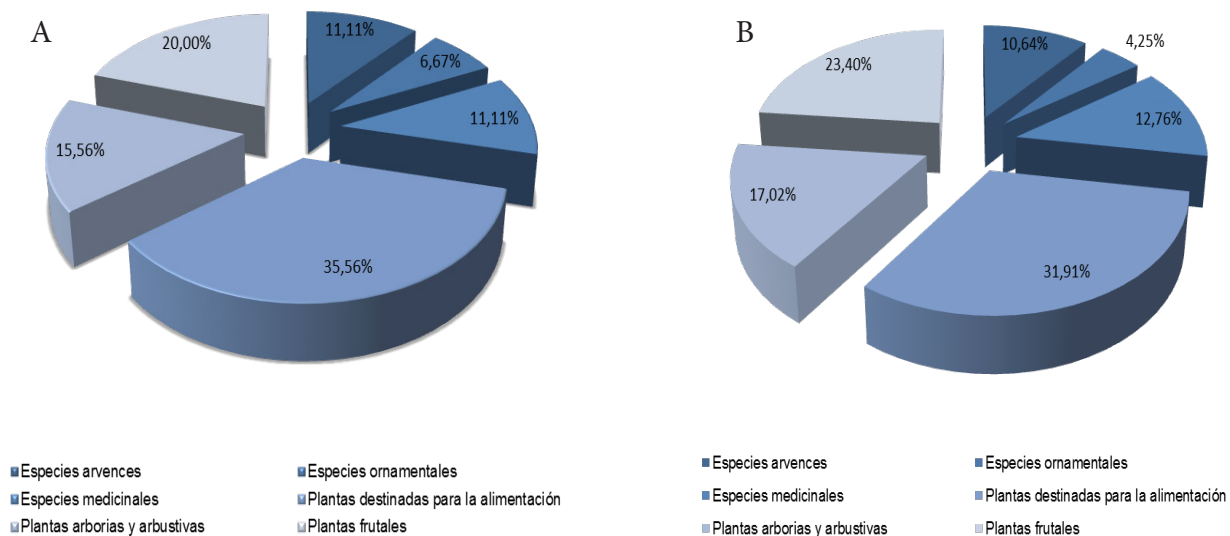


Figura 1. Proporción de grupos botánicos que componen la flora con potencialidades para el control de plagas período poco lluvioso (A) y período lluvioso (B).

La utilidad de especies cultivadas en el CN de plagas todavía es subutilizado, a pesar de ello no es contradictorio pues, como parte del proceso de cosecha los restos que quedan pueden ser utilizados. Es diversa la literatura científica

que hace referencia a la utilización de restos de cosecha de diferentes cultivos en el control de plagas (Vuelta, 2014). Algo interesante es que para las dos temporadas se haya identificado vegetación arvense con potencial el CN. Blanco (2016), al referirse a las características de las especies consideradas arvenses hizo alusión a lo beneficiosas que resultan en el aporte al manejo de plagas desde diferentes aristas.

Una de esas aristas fue documentada por Alonso, et al. (2020), quienes reportaron un efecto alelopático de los extractos de la arvense yerba de guinea (*Panicum maximum* Jacq.) al ejercer control de la germinación de otras arvenses como la lechosa (*Euphorbia heterophylla* L.) y el bleado (*Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.). Por otra parte, León, et al. (2019), y Mendoza, et al. (2021), reportaron utilidades de la vegetación arvense al manejo de plagas, pero relacionadas con que constituyen un hábitat alternativo para insectos beneficiosos (depredadores o parasitoides) que controlan plagas agrícolas.

Son diversos los organismos causantes de plagas que pueden ser controlados a partir de la vegetación identificada (Tabla 4). Dentro de ellas, las plagas insectiles, particularizadas (*Myzus persicae* (Sulzer, 1776), *Aphis gossypii* (Glover, 1877), *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889), *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856), *Trichoplusia ni* (Hübner, 1800-1803), *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758), *Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763), *Cylas formicarius* var. *elegantulus* (Fabricius, 1798)) o generalizadas (Coleópteros, Polillas, Escarabajos, Mosquitos, Chinchas, *Spodoptera* spp., Gorgojos, Dípteros, Lepidópteros), son las que más se pueden controlar con recursos alternativos diversificados dentro de la flora.

También los hongos, nematodos y bacterias poseen medios alternativos aunque en menor proporción. Resulta interesante que dentro de los organismos que son controlados desde la vegetación se encuentran algunas especies de malezas. Por otra parte, existe un grupo de especies que no tienen una acción directa de control sobre los organismos nocivos sino que estos constituyen reservorios y fuente alimentación (*C. nucifera*, *C. variegatum*, *H. annuus*, *P. guajava*, *C. limetta*, *C. limon*, *L. leucocephala*, *Z. mays*, *C. reticulata*, *C. sinensis*, *C. aurantium*, *Gliciridia sepium*) para insectos que son depredadores o parasitoides de insectos plagas. Por ello las potencialidades de este grupo de plantas están dadas porque pueden ser utilizadas en los diseños para la creación de corredores ecológicos que favorezcan la presencia de organismos benéficos.

Tabla 4. Plagas que pueden ser controladas con la vegetación y formas de utilización.

Especie de planta	Plaga que controla	Formas de utilización
Capsicum sp. 1,2,3,4,5,6		EV
Ocimum basilicum L.	1,3,6,7,8,9,10,11,12	I, B, CC
Ocimum tenuiflorum L.	1,3,6,7,8,9,10,11,12	I, B, CC
Tagetes lucida L.	13,14	I, R, EV
Annona squamosa L.	13,14	EV
Annona reticulata L.	14	EV
Azadirachta indica A. Juss.	14,15,16	EV
Euphorbia lactea Haw.	14	EV
Coffea arabica L.	15,16	LB
Cucurbita pepo L.	17	BF
Saccharum officinarum L.	15,16	LB
Allium cepa L.	1,2,3,14,15,16	EV
Allium cepa var. aggregatum Dom.	1,2,3,14,15,16	EV
Cleome viscosa (L.) Raf.	19,20	EV
Cocos nucifera L.	Reservorio	BF
Brassica oleracea L.	13	IS
Cyperus rotundus L.	22	BF
Chrysanthemum spp.	14,15	EV
Codiaeum variegatum (L.) Blume.	Reservorio	BF
Sorghum halepense (L.) Pers.	22	BF

Tithonia diversifolia (H.) A. Gray.	23	BF, EV
Tagetes erecta L.	13,14,15	I, R, EV
Carica papaya L.	13,14,15	EV
Helianthus annuus L.	Reservorio,17	BF
Annona muricata L.	14	EV
Psidium guajava L.	Reservorio	BF
Ricinus communis L.	13,14,15	EV
Lactuca sativa L.	13	PT
Citrus limetta Risso.	Reservorio	BF
Citrus limon (L.) Osbeck.	Reservorio	BF
Leucaena leucocephala (L.) de Wit.	Reservorio y Alimentación	BF
Zea mays L.	Reservorio	BF
Citrus reticulata Blanco.	Reservorio	BF
Lepidium virginicum L.	26	I, A
Lippia alba (Mill.) N.E Br.	1,2,24,25	PC, I
Citrus sinensis (L.) Osbeck	Reservorio	BF
Citrus aurantium L.	Reservorio	BF
Plectranthus amboinicus (L.) Spr.	14	BC, CP
Cucumis sativus L.	27,28	BF
Bromelia pinguin L.	14	BF
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth.	Reservorio y Alimentación	BF
Jatropha curcas L.	14	BF
Musa sp.	15,16	LB
Musa sapientum L.	15,16	LB
Musa paradisiaca L.	15,16	LB
Melia azedarach L.	14,15	EV
Lantana camara L.	19	EV
Aloe vera L.	Adherente, Tensoactivo	EV
Daucus carota L.	14	PR
Bursera graveolens (K.)Tri. & Pla.	14	BF
Nicotiana tabacum L.	6,14,15,29	EV
Solanum lycopersicum L.	13,14	EV

Legenda: **1:** pulgón (*Myzus persicae* (Sulzer, 1776)), **2:** pulgón (*Aphis gossypii* (Glover, 1877)), **3:** mosca blanca (*Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)), **4:** mosca blanca de los invernaderos (*Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856)), **5:** Coleópteros, **6:** Ácaros, **7:** Polillas, **8:** Escarabajos, **9:** Mosquitos, **10:** falso medidor (*Trichoplusia ni* (Hübner, 1800-1803)), **11:** Chinchas, **12:** *Spodoptera* spp., **13:** Nematodos, **14:** Insectos, **15:** Hongos, **16:** Bacterias, **17:** Control de malezas, **18:** Gorgojos, **19:** tizón temprano (*Alternaria solani* (Cooke) Wint), **20:** mancha púrpura (*Alternaria porri* [Ellis] Cif.), **21:** polilla de la col (*Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758)), **22:** escoba amarga (*Parthenium hysterophorus* L.), **23:** gorgojo del arroz (*Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763)), **24:** Dípteros, **25:** Lepidópteros, **26:** tetuán del boniato (*Cylas formicarius* var. *Elegantulus* (Fabricius, 1798)), **27:** mijo común (*Panicum miliaceum* L.), **28:** mostaza amarilla (*Sinapsis alba* L.), **29:** Moluscos, **A:** Asociada, **B:** Barreras, **BF:** Barreras físicas, **BC:** Bordes de canteros, **CC:** Cabecera de canteros, **CP:** Cercas perimetrales, **EV:** Extractos vegetales, **I:** Intercaladas, **IS:** Incorporada al suelo, **LB:** Lixiviados botánicos, **PC:** Plantar en canteros, **PR:** Planta repelente, **PT:** Planta trampa, **R:** Rotación

Se identificaron 14 formas diferentes de utilizar esta vegetación aunque muchas propias de determinadas especies y por tanto varían conforme cambia el tipo de planta. De forma general la mayoría de las especies se utilizan en forma de extractos vegetales o bioproductos obtenidos a partir de ellas o como barreras físicas. Solo el extracto de *Aloe vera* L. no se utiliza con fines de control sino como adherente para facilitar que los productos naturales que se apliquen

permanezcan en el cultivo. Otras especies ofrecen la ventaja de ubicarlas desde los diseños espaciales y temporales como parte de cercas perimetrales o en la cabecera y borde de los canteros desde donde se aprovecharían sus potencialidades como barreras y plantas repelentes.

El intercalado (*O. basilicum*, *O. tenuiflorum*, *T. lucida*, *T. erecta*, *L. virginicum*, *L. alba*), la rotación (*T. lucida*, *T. erecta*), los lixiviados botánicos (*C. arabica*, *S. officinarum*, *Musa* sp., *M. sapientum*, *M. paradisiaca*), la incorporación al suelo (*B. oleracea*), la asociación (*L. virginicum*), planta trampa (*L. sativa*) y siembra en canteros (*L. alba*), fueron otras formas de usos que se encontraron, muy específicas para algunas especies de plantas.

Por reportes según forma de utilización, se obtuvo un total de 63 en la literatura consultada. De ese total el 31,74 % le correspondió a la utilización de estas especies en forma de extractos vegetales, seguido del empleo en barreras físicas con un 30,16 %. A su empleo de manera intercalada en los cultivos o como lixiviados botánicos les correspondió el 9,52 % y 7,94 % respectivamente. Ya con menos porcentaje de referencia se encuentran el uso en barreras, cabeceras de canteros y en rotación todas con un 3,17 % y el empleo como planta trampa, planta repelente, en los bordes de canteros, plantadas en los canteros, cercas perimetrales, asociadas e incorporadas al suelo en todos los casos con un 1,59 % de referencia.

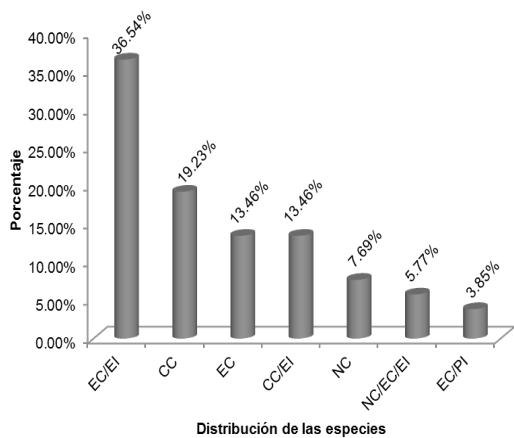
El que los extractos vegetales sea la forma en la que más se utilizan estas especies de plantas refuerza lo planteado por diferentes autores. Sierra, et al. (2020), argumentaron que los extractos vegetales son utilizados desde la antigüedad y que durante muchos siglos, las formulaciones basadas en plantas se utilizaron para combatir los insectos plaga. Agregaron que son una buena oportunidad para buscar medios alternativos para el control sostenible de plagas en armonía con el medio ambiente. Quevedo & Alférez (2018), refirieron las potencialidades y ventajas

que posee la utilización de productos botánicos con efecto insecticida en el CN de plagas. Por su parte, el uso de barreras físicas es una alternativa que puede reportar grandes beneficios como medida de control debido a que pueden mantener alejadas a las plagas o limitar sus poblaciones.

Sin embargo, de acuerdo a lo referido por Vargas, et al. (2021b), la conservación de especies cuya finalidad sea obtener productos naturales debe tener una fuente de producción constante del material vegetal. Esta fuente debe ser integrada a la cadena productiva de empresas agrícolas y productores nacionales. Por ello se precisa conocer todos los elementos relacionados con la distribución y abundancia de las especies que se desean conservar en función potenciar sus beneficios y minimizar sus riesgos.

Se identificaron diferentes rangos de distribución para las especies con potencialidades para el CN de plagas. Lo importante de esto es que todas las formas de distribución están relacionadas con Cuba lo que implica que su aparición en diferentes escenarios puede ser una potencialidad para la utilización de estas especies en función de un manejo de plagas sostenible. Ello garantiza una presencia constante de diferentes medios alternativos para el CN, unos a corto y otros a medianos y largo plazos, pues está influenciado por la época óptima que determina el desarrollo del material vegetal a utilizar.

Las especies exóticas en Cuba e invasoras (Figura 2) ocupan la mayor proporción (36,54 %) de la vegetación con potencialidades para el CN seguidas de las que son cultivadas (19,23 %), de las que además de cultivadas se consideran invasoras (13,46 %) y de las que únicamente son exóticas en Cuba (13,46 %). Ya en menor proporción siguen las que son solo nativas, las que además de nativas son exóticas e invasoras y las exóticas que potencialmente son invasoras.



Leyenda: **EC/EI:** Exótica en Cuba. Especie Invasora, **CC:** Cultivada en Cuba, **EC:** Exótica en Cuba, **CC/EI:** Cultivada en Cuba. Especie Invasora, **NC:** Nativa de Cuba, **NC/EC/EI:** Nativa de Cuba. Exótica e Invasora, **EC/PI:** Exótica en Cuba. Potencialmente Invasora

Figura 2. Proporción del rango de distribución y clasificación de las especies con potencialidades para el control natural.

Independientemente de la clasificación que alcancen algunas especies un hecho interesante pero a la vez preocupante es que todos los rangos de distribución están asociados a especies invasoras. Ello por un lado asegura la abundancia del material vegetal pero por otro constituye un riesgo pues no se debe olvidar que esta fuente de producción constante de material vegetal debe estar ligada a las cadenas productivas. Por ello se debe lograr que tanto las especies con potencialidades como las que normalmente constituyen cultivos de interés coexistan de manera armónica en el predio productivo. Con este objetivo considerar aquellas especies que además de cultivadas contribuyen al CN de plagas es un paso de avance.

Al valorar los rangos de distribución de especies vegetales de diferentes grupos botánicos en estas mismas fincas, Del Toro, et al. (2018); Vargas, et al. (2019b); y González, et al. (2021), reportaron una totalidad de rangos variables que osciló de 4 a 16 todos relacionados con Cuba y que los principales rangos de distribución estuvieron asociados a especies endémicas o nativas, naturalizadas o exóticas, cultivadas, cultivadas ampliamente y posiblemente naturalizadas. Un punto coincidente entre los autores antes señalados es que en los rangos reportados, en su mayoría, había presencia de especies consideradas invasoras con una representatividad superior al 31 % respecto al total de especies reportadas. Todos estos resultados son similares a los obtenidos en el presente estudio.

En función de lo señalado anteriormente la utilización de los diseños agroecológicos sean espaciales o temporales pueden reportar buenos resultados. Los diseños agroecológicos son una herramienta o instrumentos de planeación para el manejo de la producción agrícola sostenible basados en principios agroecológicos. Partiendo de lo planteado, a continuación se realiza una propuesta de algunas acciones a desarrollar por parte de los productores para potenciar la organización espacial y temporal de los sistemas agrícolas. Aprovechando las potencialidades de la vegetación para el CN de plagas y minimizando los riesgos, también potenciales, que pudieran tener.

» Acciones para potenciar la organización espacial y temporal

Las acciones para potenciar la organización espacial y temporal de las FSU estudiadas se detallan a continuación. Para la elaboración de las mismas se tomaron en consideración los resultados de la presente investigación en relación con las especies que tienen potencialidades para el CN de plagas.

1. Recibir acciones de capacitación encaminadas a la producción local y utilización de manera sostenible de medios naturales disponibles en las fincas para el CN de plagas.

2. Utilizar, según sea el fin productivo de cada una de las fincas y teniendo en cuenta las especies con potencial para ello, los restos de cosecha para la elaboración de productos naturales para uso agrícola lo que debe partir de una correcta planificación de la producción.

3. Teniendo en cuenta la agresividad de *Cleome viscosa*, se sugiere dejar crecer esta especie en aquellas áreas dentro del predio que quedarán en barbecho y en zonas aledañas a cercas perimetrales.

4. En el caso de *Lantana camara* dejarla crecer junto con *Jatropha curcas*, *Gliricidia sepium* y *Euphorbia lactea* como parte de las cercas perimetrales donde funcionarían como barrera física, en el caso específico de *L. camara* y *E. lactea* se puede utilizar para obtener productos naturales.

5. Para la especies de frutales se considera implementarlas en la parte de la vivienda dedicada a patio, en zonas alejas de las áreas cultivadas o en la cercas interiores según sea el caso de cada predio productivo.

6. Dejar crecer *Lepidium virginicum* de manera intercalada solo en las áreas que se dedican al cultivo del boniato o cercana a donde crece vegetación arvense de la familia Convolvulaceae que pueden ser hospederas de *Cylas formicarius* var. *elegantulus*.

7. Crear asociaciones y/o rotaciones con aquellas especies que posibiliten el control de la vegetación indeseable.

8. Implementar en las cabeceras de los canteros o intercalada en el campo según sea el sistema de cultivo aquellas especies de plantas ornamentales y/o medicinales que sirven como plantas repelentes o fuentes de productos naturales.

9. Mantener controlado el potencial reproductivo (sea por semilla o vegetativo) de las plantas que cultivadas o no son invasoras o potencialmente invasoras.

10. Utilizar las especies con potencialidades para CN de plagas como elementos de diversificación dentro de cada finca según sean las condiciones y las especies dentro de este grupo que aparezcan.

CONCLUSIONES

La composición de las plantas con potencial para el control natural de plagas en estas fincas tiende a la estabilidad de un período al otro donde 40 de los taxos identificados son comunes a las dos temporadas estudiadas. De los seis grupos botánicos identificados las plantas destinadas para la alimentación, las especies frutales y las plantas perennes [arbóreas y arbustivas] con más de un 31 %, 20 % y 15 % respectivamente son los grupos que más plantas con potencial para el control natural aportan. Los hongos, nematodos y bacterias se encuentran dentro de las plagas que se pueden controlar con

las plantas identificadas, aunque, los insectos son los organismos que cuentan con más recursos vegetales alternativos para su control. Fueron variadas las formas de utilización de la vegetación que puede ser empleada en el control de plagas donde el uso de extractos vegetales (31,74 %) y las barreras físicas (30,16 %) son los más referidos en la literatura consultada. Siete fueron los rangos de distribución identificados para la flora estudiada, donde predominan las especies exóticas e invasoras (36,54 %), cultivadas (19,23 %), cultivadas e invasoras (13,46 %) y las exóticas (13,46 %) en todos los casos relacionados con Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, L., Castellanos, L., & Ortega, I. (2020). Efecto alelopático de un extracto acuoso de *Panicum maximum* Jacq. sobre dos dicotiledóneas. *Revista Científica Agroecosistemas*, 8(1), 47-52.
- Barrera, J. L., Fernández, C., & Pérez, K. D. (2018). Extractos vegetales: alternativa de control de *Colaspis* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae) en plátano cv. Harton. *Temas Agrarios*, 23(1), 9-17.
- Blanco, Y. (2016). El rol de las arvenses como componentes de la biodiversidad de los agroecosistemas. *Cultivos Tropicales*, 37(4), 34-56.
- Candó, L., del Toro, J. O., Ramos, Y. M., Vargas, B., & Rizo, M. (2020). Usos potenciales de baja referencia asociados a las arvenses presentes en fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, 3, 69-91.
- Castellanos, N. L., Haddi, K., Carvalho, G. A., de Paulo, P. D., Hirose, E., Guedes, R. N. C., Smagghe, G., & Oliveira, E. E. (2019). Imidacloprid resistance in the Neotropical brown stink bug *Euschistus heros*: selection and fitness costs. *Journal of Pest Science*, 92(2), 847-860.
- Chirinos, D. T., Castro, R., Cun, J., Castro, J., Peñarrieta-Bravo, S., Solis, L., & Geraud-Pouey, F. (2020). Los insecticidas y el control de plagas agrícolas: la magnitud de su uso en cultivos de algunas provincias de Ecuador. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 21(1).
- Del Toro, J. O., Vargas, B., Rizo, M., & Candó, L. (2018). Composición, estructura y distribución de la vegetación arvense existente en fincas de la agricultura suburbana en Santiago de Cuba. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(1), 68-81.
- Del Toro, J. O., Vargas, B., Rodríguez, R., Rodríguez, E. J., Fernández, D., & Ramos, Y. M. (2019). Potencialidades de la vegetación arvense existente en fincas de la agricultura suburbana de Santiago de Cuba para la alimentación. *Agrisost*, 25(2), 1-5.
- González, R., Vargas, B., Rodríguez, R., & Garcés, W. (2021). Las plantas destinadas para la alimentación en fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 66-79.
- León, A. F., Murillo, J. I., Bautista, D., & Quinto, J. (2019). Insectos benéficos asociados a plantas arvenses atraerentes en agroecosistemas del Piedemonte de la Orinoquia Colombiana. *Cuadernos de Biodiversidad*, 56, 1-14.
- Leyva, M., French, L., Pino, O., Montada, D., Morejón, G., & Marquetti, M. C. (2017). Plantas con actividad insecticida: una alternativa natural contra mosquitos. Estado actual de la temática en la región de las Américas. *Revista Biomédica*, 28(3), 137-178.
- Mendoza, E. O., Vargas, B., Plana, A., Ramos, Y. M., Cobas, M., & Martínez, R. (2021). Diversidad de insectos benéficos asociada a la flora existente en fincas suburbanas en Santiago de Cuba, Cuba. *Revista Chilena de Entomología*, 47(1), 121-145.
- Pupo, Y. G., Kalombo, D., Herrera, L., Malheiros, D. I., & Vargas, B. (2011). Efecto de extractos vegetales en el crecimiento y germinación de esporas de *Alternaria solani* (E. & M.) J. & G. en condiciones *in vitro*. *Revista Iberoamericana de Micología*, 28(1).
- Quevedo, L. V., & Alférez, M. S. (2018). *Efecto de la aplicación de extractos vegetales sobre la población de insectos plaga en el cultivo de soya (Glycine max)*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Los Llanos.
- Rodríguez, R., Garcés, W., Vargas, B., & González, R. (2021). Aporte de la vegetación existente en agroecosistemas suburbanos de Santiago de Cuba a la alimentación. *Revista Científica del Amazonas*, 4(7), 13-28.
- Sierra, P. M., García, R. M., & Rodríguez, I. (2020). Efecto fitoplaguicida del aceite esencial de Caña Santa (*Cymbopogon citratus* (Dc.) Stapf) sobre hongos patógenos en semillas de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). *Revista Científica Agroecosistemas*, 8(3), 127-137.
- Vargas, B., Candó, L., Pupo, Y. G., Rizo, M., Rodríguez, E. J., & Bell, T. D. (2017a). Evaluación espacial y temporal de la flora existente en cuatro fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Revista Científica Agroecosistemas*, 5(2), 72-49.
- Vargas, B., Candó, L., Ramírez, M., Rizo, M., Pupo, Y. G., González, L., Vuelta, D. R., Bell, T. D., & Molina, L. B. (2017b). Diversidad de plantas objeto de cultivo en cuatro fincas de la agricultura suburbana de Santiago de Cuba. *Agrisost*, 23(3), 90-111.

- Vargas, B., Del Toro, J. O., Pupo, Y. G., Rizo, M., Candó, L., & Ferrer, J. C. (2020). Percepción etnobotánica de los campesinos sobre la flora arvense en fincas de la agricultura suburbana en Santiago de Cuba, Cuba. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, *19*(1), 126-141.
- Vargas, B., del Toro, J. O., Rodríguez, E. J., Rizo, M., & Pupo, Y. G. (2019a). Potencialidades medicinales de la flora arvense en fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Centro Agrícola*, *46*(1), 54-57.
- Vargas, B., González, R., Rodríguez, R., & Garcés, W. (2019b). Composición, diversidad y distribución de especies frutales en fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, *11*(3), 94-105.
- Vargas, B., Guerrero, D., Ramos, Y. M., Bestard, G., & Rodríguez, R. (2021a). Agricultura suburbana: biodiversidad, servicios ecosistémicos y control natural de plagas agrícolas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, *4*(S1), 137-146.
- Vargas, B., Plana, A., & Pupo, Y. G. (2021b). Sobre los riesgos y beneficios entomológicos asociados a tres especies del género *Cleome* Linnaeus, 1753 (Brassicales: Cleomaceae), con potencialidades bioestimulantes. *Revista Chilena de Entomología*, *47*(2), 437-440.
- Vuelta, D. R. (2014). La biofumigación y la solarización como alternativas al manejo de plagas del suelo. *Ciencia en su PC*, *1*, 15-26.
- Wang, C., Yin, F., Jia, X., Chen, X., & Chen, S. (2018). Comparative efficacy tests of 6 pesticides to control sweet potato weevil. *Pesticide Science and Administration*, *39*(8), 45-49.

03

CUESTIONARIO

PARA MEDIR SATISFACCIÓN DE USUARIOS EN LOS SERVICIOS DE ESTOMATOLOGÍA GENERAL INTEGRAL
QUESTIONNAIRE TO MEASURE SATISFACTION OF USERS IN GENERAL DENTISTRY SERVICE

Claudia Leticia Cuéllar-González¹

E-mail: letycg930319@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6370-4265>

José Luis Capote-Femenías²

E-mail: luisoao730219@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7942-3094>

¹ Clínica Internacional de Cienfuegos. Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cuéllar-González, C. L., & Capote-Femenías, J. L. (2022). Cuestionario para medir satisfacción de usuarios en los servicios de Estomatología General Integral. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 26-39.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

La satisfacción del paciente con los servicios de salud es considerada como una medida importante de resultado para evaluar la calidad de la atención en salud y está definida como el grado de concordancia entre las expectativas y la percepción final del servicio recibido. En las últimas décadas se han elaborado cuestionarios para medir la satisfacción de los pacientes en diferentes áreas de salud. Este trabajo tiene como objetivo general validar el cuestionario para medir el nivel de satisfacción de los usuarios en los servicios de Estomatología General Integral. Se realizó un estudio de desarrollo, con diseño descriptivo transversal retrospectivo en el campo de la investigación en servicio de salud, en el municipio de Abreus, provincia de Cienfuegos, desde el año febrero 2017 hasta septiembre de 2018. Se utilizaron métodos científicos del nivel teórico y empíricos. Se realizaron pruebas de validación del instrumento de medición documental objeto de estudio. En la validación de contenido, los resultados de la consulta a expertos, fueron tabulados y los resultados expresados en por ciento. La consistencia interna se calculó a través el coeficiente alfa de Cronbach global con un paquete estadístico SPSS v 22. Para la estabilidad se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. El cuestionario SUSEST es un instrumento adecuado y con criterios apropiados para el uso en el terreno investigativo y en la práctica, de los servicios de Estomatología General Integral. Permite de forma fácil y rápida, obtener datos sobre la satisfacción de los usuarios.

Palabras clave:

Satisfacción, calidad, cuestionario, validar.

ABSTRACT

The patient's satisfaction with the services of health is considered as an important measure of result to evaluate the quality of the attention in health and it is defined as the grade of agreement between the expectations and the final perception of the received service. In the last decades questionnaires have been elaborated to measure the satisfaction of the patients in different areas of health. The general objective is to validate the questionnaire to measure the level of the users' satisfaction in the General dentistry services. A development study was carried out, with traverse retrospective descriptive design in the field of the investigation in Abreus, Cienfuegos, from the year February 2017 until September of 2018. Scientific methods of the theoretical and empiric level were used. tests of validation of the instrument of mensuration were carried out. In the content validation, the results of the consultation to experts, they were tabulated and the results expressed by percent. The questionnaire SUSEST is an appropriate instrument and with appropriate approaches for the use in the investigative land and in the practice, of the General dentistry services. It allows in an easy and quick way, to obtain data on the satisfaction of the users.

Keywords:

Satisfaction, quality, questionnaire, to validate.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas del siglo XX, las transformaciones sociales y económicas han ocasionado cambios en la salud de la población y, por tanto, en las políticas de prestación de salud a escala mundial. En tales condiciones, se promueve una atención de alta calidad centrada en el usuario o cliente y el profesional.

Se habla de calidad en la atención médica o calidad asistencial cuando se realizan diferentes actividades encaminadas a garantizar los servicios de salud accesibles y equitativos con profesionales sumamente buenos y con los recursos disponibles para lograr la satisfacción del usuario con la atención recibida (Donabedian, 2014; Robledo et al., 2016).

Evaluar la calidad de la atención médica es difícil, por su enfoque multidimensional y depende del contexto concreto en que el término vaya a emplearse. Medirla adecuadamente constituye una exigencia actual y requiere del diseño de indicadores (Estrada et al., 2010; Donabedian, 2014; Robledo et al., 2016).

La calidad constituye el éxito de toda institución, se trata de hacer bien las cosas, de que el que recibe el servicio opine igual y esté satisfecho. En sí la calidad es la capacidad de un servicio para influir en la satisfacción de las personas, la calidad aparece como un factor clave en el desarrollo de la sociedad actual.

La satisfacción del paciente con los servicios de salud es considerada como una medida importante de resultado para evaluar la calidad de la atención en salud y está definida como el grado de concordancia (conformidad o discrepancia) entre las expectativas y la percepción final del servicio recibido. La satisfacción está relacionada con el uso de los servicios y los cambios en el estado de salud de las personas atendidas. Existen instituciones que han implementado sistemas de evaluación de la satisfacción del paciente de forma obligatoria. Una forma de medir la satisfacción de la persona atendida es cuando se utilizan encuestas de opinión, las cuales permiten ver la percepción sobre la atención prestada y así detectar aspectos susceptibles de mejoras, insuficiencias o disconformidades (López & Pérez, 2014).

A través de los cuestionarios de opinión se recoge la valoración, que de los diferentes factores o elementos del servicio, hacen las personas usuarias. La recogida periódica y sistemática de estas opiniones y valoraciones nos da una perspectiva de la calidad del servicio que ofrecemos y cómo ésta va evolucionando. Cuando estas encuestas o cuestionarios son sencillos, son fáciles de desarrollar y de analizar y, por tanto, podemos llevar a cabo internamente, tanto su desarrollo y aplicación como la explotación de los resultados obtenidos. Este es el método más práctico y sencillo, al tiempo que aporta una valiosa y gran

información para plantear mejoras concretas y eficaces en el servicio prestado. Siendo encuestas concretas y cortas, la dedicación de tiempo para su cumplimentación no superará los cinco minutos y podrá ser autocumplimentada, por lo que no es necesario dedicar tiempo a su aplicación. Permite, por tanto, ser aplicado a gran cantidad de usuarios, posibilitando la recogida de una gran cantidad de opiniones (López & Pérez, 2014).

El Sistema Nacional de Salud Cubano integra los procesos asistencial-docente-investigativo, en cuyo contexto se define el criterio de calidad, que depende tanto del trabajo de la institución hacia sí misma, como proyectada hacia su entorno social. Se encuentra en un momento de transformación y perfeccionamiento, uno de sus principales objetivos es incrementar el estado de salud de la población y su satisfacción con los servicios. El interés por este tema es cada vez mayor, la investigación y socialización de los resultados se evidencia en el aumento considerable de publicaciones en la literatura académica y especializada. Actualmente se continua implementando los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (2017), priorizando la consolidación y el avance de las transformaciones necesarias del sector, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población, incrementar la calidad y satisfacción del pueblo por los servicios que se le prestan, hacer eficiente y sostenible el sistema, garantizando su desarrollo. Como primer objetivo del del Ministerio de Salud Pública en Cuba (2018), se encuentra: Incrementar el estado de salud de la población y su satisfacción con los servicios.

En los servicios de Estomatología en Cuba, constituye una prioridad continuar el fortalecimiento las acciones integrales para avanzar en el alcance de los objetivos establecidos en el Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral. La calidad de los servicios tiene un carácter multidimensional en su definición, pero la percepción desde el punto de vista y criterio de los usuarios es uno de los principales objetos de estudio. La satisfacción del usuario representa el grado en que la atención brindada cumple sus expectativas, esta dimensión no guarda necesariamente, una relación directa con el nivel de calidad científico-técnica de la atención y viceversa (Sosa et al., 2013; Salas et al., 2014; González & Ramírez, 2017).

Dentro de la calidad percibida, la satisfacción con el servicio desde el criterio de los usuarios, se basa en mediciones con una importante carga variable de subjetividad. Se necesitan instrumentos de medición como las escalas, cuestionarios e índices válidos, reproducibles y fiables que permitan calificar o cuantificar atributos, cualidades y propiedades del constructo, que sería imposible medir de otra forma.

En los servicios de Estomatología, los usuarios tienen características particulares. La mayoría de los pacientes van en busca de aliviar dolores en el aparato estomatognático, pero también con el propósito de obtener una estética, donde se involucra el componente afectivo. La adecuada relación estomatólogo-paciente tiene una singular importancia en el resultado final del tratamiento y en gran medida también con la satisfacción del paciente. Los avances tecnológicos y la introducción de nuevos materiales dentales, así como la actualización de protocolos de tratamiento han producido una mayor resolutivez terapéutica y se dispone de múltiples opciones de tratamiento. Actualmente los usuarios de los servicios de Estomatología tienen expectativas diferentes y son más exigentes respecto a la calidad de atención.

Medir el grado de satisfacción de los usuarios, es una tarea compleja que requiere de instrumentos válidos y confiables. Algunos estudios se refieren al grado de satisfacción de los pacientes. Sin embargo, no se muestra ninguna forma de validación de los instrumentos utilizados (Arocha, et al., 2015; Sarrazola et al., 2016; Lora et al., 2016).

La evaluación de la satisfacción es de vital importancia, si se quiere ofrecer servicios de mayor calidad y tener instituciones de excelencia. Al gestionar la calidad de atención en salud, no se puede omitir el análisis de la satisfacción de los usuarios, la cual debe abordarse de manera conjunta con la de los prestadores, dada la relación entre las mismas. La satisfacción es una dimensión de la gestión de calidad en y su estudio permite identificar problemas y oportunidades de mejora con impacto en la calidad de los servicios que se ofertan (Donabedian, 2014).

En el análisis de las características multidimensionales de la calidad de atención en salud, para las particularidades de nuestro sistema y en específico para los servicios de estomatología en Cuba, hemos considerado explicarlas desde la perspectiva teórica de un enfoque en sistema. En este se utiliza el enfoque clásico de Donabedian (2014), aceptado por la mayoría de los autores, donde se miden esencialmente tres componentes: estructura, procesos y resultados. Siendo la satisfacción de los usuarios uno de los principales indicadores de resultados a tener en cuenta (Castell-Florit et al., 2015; Robledo et al., 2016; Castañeda, et al., 2017; Díaz & Yáñez, 2017).

Tomando en consideración todo lo planteado previamente y que la calidad percibida en los servicios de Estomatología General Integral, se encuentra estrechamente vinculada a la satisfacción de los usuarios y prestadores, donde la gestión continua de la misma, precisa conocer las adecuaciones y las características que se asumen en cada servicio. Se ha definido la necesidad y pertinencia de construir y validar un cuestionario que permita medir el nivel de satisfacción de los usuarios de

servicios en esta especialidad. La realización de estudios encaminados a medir la calidad percibida en servicios asistenciales de Estomatología General desde la satisfacción de usuarios en la literatura no es frecuente encontrarlos. Además, hasta el momento es un tema muy poco abordado por los investigadores locales. En el marco de este contexto se desarrolló un proyecto de investigación institucional de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, donde se diseñó un nuevo instrumento de evaluación de la calidad en los servicios de Estomatología General Integral de Cienfuegos abordando la dimensión resultados (satisfacción de usuarios) empleándose por primera vez en el territorio.

Por todo esto se plantea como objetivo: Validar el cuestionario para medir el nivel de satisfacción de los usuarios en los servicios de Estomatología General Integral.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico en el campo de la investigación en servicio de salud (ISSS), en el municipio de Abreus, provincia de Cienfuegos, en específico en el sub-sistema de atención estomatológica en la especialidad de Estomatología general Integral desde el año febrero 2017 hasta septiembre de 2018.

Se utilizaron varios métodos del nivel teórico: Método histórico-lógico y documental en la revisión bibliográfica para definir las perspectivas teóricas del objeto de estudio y la conformación del marco conceptual. Inducción y deducción para el análisis de los propósitos y pasos lógicos de la investigación. Análisis y síntesis, este método nos permitió abordar los diferentes enfoques en sistema utilizados en la construcción y validación del instrumento. Análisis de contenido de tipo directo, para la realizar la síntesis de la información. Análisis estadístico, permite establecer pruebas de hipótesis y índices de correlación. Entre los métodos empíricos utilizados se encontraron el diseño y construcción de cuestionario y el método de observación directa, donde se incluyó una guía de observación.

Primera etapa. Revisión bibliográfica de literatura con actualidad, relevancia y pertinencia respecto al objeto de investigación.

Segunda etapa. Validación de contenido. En trabajos anteriores se definieron las dimensiones y categorías relacionadas para nuestro estudio con la satisfacción de los usuarios del servicio de Estomatología General Integral (Anexo 1), aplicándose una prueba de campo de la versión inicial del instrumento para evaluar su funcionamiento y factibilidad. Los resultados fueron satisfactorios. La validez de contenido se trata de someter el cuestionario a la valoración de investigadores y expertos, que deben juzgar la capacidad de éste para evaluar la dimensión que deseamos medir. Tomándose como criterios de inclusión

la experiencia por más de 10 años en el desarrollo de programas, sistemas o servicios dentro de salud, participación en trabajos anteriores de calidad, publicaciones realizadas y relación directa con la actividad. Como consideraciones éticas del estudio se les solicitó por escrito su consentimiento de participación (Anexo 2).

Se realizaron dos aplicaciones del instrumento en el municipio de Abreus entre los meses de junio y julio de 2018. De un universo de 114 pacientes con atención concluida en el mes de marzo de 2018 se seleccionó una muestra aleatoria simple de 25 pacientes. Se visitaron los usuarios del servicio con atención concluida, aplicándose el cuestionario a las mismas personas en dos momentos con 10 días de diferencia y por el mismo investigador. Los datos resultantes fueron utilizados para analizar la confiabilidad del instrumento objeto de estudio.

Para el procesamiento de los datos se elaboró una base Excel mediante el paquete de Microsoft Office en Sistema Windows 10, que permitió refinar la búsqueda inicial. En la validación de contenido, los resultados de la consulta a expertos, fueron tabulados y los resultados expresados en porcentaje. La consistencia interna se calculó a través el coeficiente alfa de Cronbach global con un paquete estadístico SPSS v 22. Para la estabilidad se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Fueron utilizados tablas y gráficos.

- La consistencia interna, refiere al grado en que los ítems se correlacionan. Se puede calcular para escala con patrón de respuesta dicotómico y para aquellas con opciones de respuesta politómica. Se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach global a través de un paquete estadístico SPSS v 22. Se consideró que los resultados inferiores a 0.70 indican pobre correlación y por encima de 0.95 indican redundancia o duplicación de ítems.
- Para medir estabilidad se utilizó el método de test-retest. Se calculó el coeficiente de correlación de Spearman. En la interpretación del coeficiente se consideró la intensidad de asociación. Este muestra la concordancia obtenida entre los resultados del test al ser evaluada la misma muestra por el mismo evaluador en dos momentos diferentes y nos indica que el resultado de la medida de estabilidad temporal.

Consideraciones éticas. La investigación tuvo como objetivo el aspecto puramente científico, sin afectaciones para instituciones del SNS ni profesionales sanitarios. Se solicitó autorización de la dirección del Policlínico "Mario Muñoz Monroy" del Municipio de Abreus, provincia de Cienfuegos como Institución Ejecutora Principal de la investigación (Anexo 3), y el consentimiento informado de los usuarios (Anexo 4). Se garantiza la confidencialidad de la información obtenida durante el estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron las perspectivas desde el enfoque sistémico de la calidad percibida y en específico de la satisfacción de los usuarios respecto a la atención en salud. Se valoraron los fundamentos teóricos relacionados con la validación de contenidos y la validación de confiabilidad y estabilidad de un instrumento de medición en salud. Quedando definidos como unidimensional, cuatro categorías y 10 ítems seleccionados (tabla 1).

Tabla 1. Relación de las dimensiones con los ítems.

Categorías	Ítems
1-Accesibilidad	1- Usted obtuvo los turnos mediante
	2- La información recibida al llegar al servicio fue
2-Disponibilidad de Recursos	3- Al recibir el servicio. ¿Cómo usted se encontró en el centro de salud?
	4- Al recibir el servicio. ¿Cómo usted se encontró en el sillón dental?
	5-¿Estuvieron disponibles para su atención los instrumentos, materiales dentales y medicamentos?
3-Relación estomatólogo-paciente	6- En el periodo en qué transcurrió la atención. ¿Existió cambio del turno y se demoró su atención?
	7- Sobre el tratamiento realizado Finalmente.
	8- En relación al trato recibido, seleccione uno, según su opinión.
4-Satisfacción del paciente	9- ¿Ha presentado dificultades, hasta el momento, con alguno de los tratamientos recibidos?
	10- ¿Cómo se ha sentido usted con el servicio que se le brindó?

En el proceso de validación de contenido los expertos evaluaron según criterios de Escobar Pérez y Cuervo-Martínez, la metodología presenta cuatro criterios y cuatro posibles resultados. Se consideró aceptar hasta el 80% del total por ítems en la respuesta (alto nivel) como válido. La mayoría de los expertos dieron opinión sobre el criterio básico: claridad del ítem. Se sugirió reformular las preguntas 1 y 7. Se les solicitó a los expertos volver a emitir su juicio de valor sobre las modificaciones realizadas. A continuación se muestra la reformulación aprobada (Tabla 2).

Tabla 2. Reformulación de ítems según criterios de Escobar Pérez y Cuervo-Martínez.

Ítems inicial	Ítems reformulado
1-Usted obtuvo los turnos mediante	1- ¿De qué forma usted obtuvo el turno para comenzar su tratamiento?

7- Sobre el tratamiento realizado Finalmente	7- Marque una respuesta sobre las posibles variantes para decidir su tratamiento
--	--

Posteriormente, se confeccionó la escala de calificación que quedó establecida de la siguiente forma: Total de puntuación 50 puntos, de 50 a 38 puntos (satisfecho) menos de 38 puntos (insatisfecho) (Tabla 3).

Tabla 3. Escala de calificación del cuestionario de satisfacción de usuarios en servicios de Estomatología. Relación de ítems y posibles respuestas.

Ítems	Respuesta 1 (5 puntos)	Respuesta 2 (4 puntos)	Respuesta 3 (3 puntos)	Respuesta 4 (2 puntos)	Respuesta 5 (1 punto)
P1	Solicitud del servicio en admisión	Visita del estomatólogo al hogar	Por medio de otro paciente	Por gestión personal	Otra vía
P2	Muy buena	Buena	Insuficiente	No informan	No se encuentra
P3	Muy cómodo	Cómodo	Poco cómodo	Incómodo	Muy incómodo
P4	Muy cómodo	Cómodo	Poco cómodo	Incómodo	Muy incómodo
P5	Todos disponibles	Faltaron materiales dentales	Faltó instrumental necesario	Muy poca disponibilidad	Ninguna disponibilidad
P6	Nunca ocurrió	Sólo una vez	Más de una vez	Casi siempre	No terminé la atención
P7	Fue el que Ud. Inicialmente deseaba	Propuesto por el estomatólogo y aceptado por usted	Propuesto por el estomatólogo	Decidido por el estomatólogo	Una sola opción impuesta por el estomatólogo
P8	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
P9	Ninguna dificultad	Algunas molestias	Varios empastes caídos o fracturados	He empeorado	He vuelto a acudir a repetir el tratamiento
P10	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho

Para el análisis de consistencia interna se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, la muestra de datos utilizados corresponde con la muestra de 25 pacientes encuestados en la primera visita (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados del coeficiente alfa de Cronbach por categorías e ítems.

Categorías	Ítems	Alfa de Cronbach si se elimina un elemento
1-Accesibilidad	P1	0.617
	P2	0.776
2-Disponibilidad de recursos	P3	0.764
	P4	0.695
	P5	0.651
3-Relación estomatólogo-paciente	P6	0.696
	P7	0.841
	P8	0.812
4-Satisfacción del paciente	P9	0,801
	P10	0,694
Alfa de Cronbach global 0.732		

Se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach global de 0.732, que habla a favor de una aceptable homogeneidad intrínseca del instrumento. Se asume que los ítems del cuestionario se correlacionan entre ellos y miden el constructo con una adecuada consistencia interna.

Respecto a la validación de confiabilidad, el resultado del coeficiente de Spearman fue de 0.922, con la muestra seleccionada de 25 pacientes, los dos momentos del cuestionario presentaron con 10 días de diferencia. El instrumento

resultó confiable ya que se obtuvo un coeficiente de correlación mayor de 0,8, valor que se corresponde con el prefijado como indicador de buena confiabilidad del test (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de la prueba estadística correlación de Spearman. Correlaciones.

			prueba2	prueba1
Rho de Spearman	prueba2	Coeficiente de correlación	1,000	,922(**)
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	25	25
	prueba1	Coeficiente de correlación	,922(**)	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	25	25

Luego de todo el proceso de construcción y validación realizado, nombramos el instrumento para medir la satisfacción de los usuarios en los servicios de Estomatología General Integral, como cuestionario SUSEST. Seguidamente mostramos una versión del mismo (anexo 5). Los autores de este trabajo realizamos la confección de una guía de aplicación y de observación para la aplicación del instrumento (anexo 6).

La calidad percibida aplicada a los servicios de salud, se ha convertido en una estrategia prioritaria; el proceso evaluativo desde la dimensión de la satisfacción de usuarios es de vital importancia, lo que implica contribuir a este con la aplicación de los más avanzados de los procedimientos empleados para su evaluación en el sector salud (López González et al., 2018). Es coincidente que los autores destacados en el tema, utilizan un enfoque en sistema para el análisis de las variabilidades multidimensionales de la calidad de atención en salud y casi todos son coincidentes en resaltar la importancia de la dimensión satisfacción de los usuarios del servicio (Robledo et al., 2016; Silberman et al., 2016; Gil, 2017).

La construcción y validación de escalas o instrumentos de medición es una práctica habitual de los investigadores en ciencias de la salud. Varios autores plantean diversas metodologías, Cruz (2018), en su revisión del tema expone los métodos y pruebas estadísticas más utilizadas; Arribas (2004), expone una metodología más específica hacia la validación y adaptación de escalas de medida. Finalmente, la selección de los métodos y análisis estadísticos va a depender en parte de la disponibilidad de recursos de los investigadores.

La validez de contenido suele evaluarse a través de un panel o un juicio de expertos, que se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos

cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones. La validez de contenido en el presente estudio se estableció en la medida que los profesionales o expertos emitieron su juicio de valor sobre el contenido de los ítems o aseveraciones, en consecuencia, qué tan adecuado era el instrumento en relación con su juicio.

Para la validación de contenido la metodología propuesta por Escobar Pérez y Cuervo-Martínez es una de las más utilizadas en la construcción y validación de instrumentos de medición en salud (Carrion & Aymerich, 2015; Rivero, 2017; Boluarte & Tamari, 2017).

Finalmente, en el proceso de validación de contenido se reformularon dos ítems, esta es una práctica habitual y coincide con los resultados de otros investigadores que han realizado trabajos relacionados con la construcción y validación de instrumentos de medición en salud. (Rodríguez et al., 2013; Luján & Cardona, 2015; Bayarre et al., 2016; Rivero Nuñez et al., 2017).

El cuestionario construido, suple en alguna medida la carencia existente en el ámbito investigativo cubano de instrumentos razonables, que permitan evaluar de manera rápida y sencilla la satisfacción de los usuarios de servicios de Estomatología General Integral y encaminar la ejecución de investigaciones en este importante tema. Además, permite ofrecer a directivos de Estomatología y responsables del comité auditor de la calidad de los servicios de Estomatología (CACSE), una herramienta metodológica, para evaluar la calidad percibida, más allá del manejo empírico que se obtiene por una encuesta abierta o la simple opinión de los pacientes, la cual muchas veces está sesgada por factores relacionados con el desconocimiento y las variables intangibles relacionadas con la atención en salud y en particular con las características propias de los servicios de estomatología general integral.

El resultado de coeficiente de correlación alfa de Cronbach fue 0.732. Por lo general, se exige que la consistencia interna (alfa de Cronbach) sea superior a 0,8, mientras que la fiabilidad mínima exigida cuando se mide por criterios externos oscila alrededor de 0,55. Teniendo en cuenta que es un cuestionario sobre percepción de satisfacción donde se expresan en ocasiones criterios subjetivos, se considera aceptable este valor. El instrumento presenta una adecuada consistencia interna y por tanto, una excelente propiedad de homogeneidad. Es confiable para medir el nivel de satisfacción de los usuarios de servicio de Estomatología General Integral. Esto constituye un importante indicador de su valor y una justificación estimable tomada en cuenta en el proceso de validación, pues esta alternativa de validez, permite hacer una valoración crítica del constructo teórico del que se parte y las categorías

que se proponen, las cuales expresan un modo singular de conceptualizar el objeto de estudio.

Al analizar la correspondencia entre las respuestas de los mismos usuarios en dos momentos se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.92. Otros autores coinciden en seleccionar este tipo de prueba cuando alguna de las 2 variables independientes y cuantitativas continuas por correlacionar puede no seguir una distribución normal (Flores, et al., 2017). Los resultados de la prueba de correlación de (rho de Spearman) nos hace inferir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda toma de datos, por lo que se deduce que el instrumento es capaz de medir de forma estable y confiable.

A diferencia de nuestro trabajo, Saltos et al. (2018), estudian la Incidencia de la insatisfacción laboral en la eficiencia de la gestión en una Clínica Estomatológica de la provincia de Matanzas. Utiliza un modelo Servqual modificado, pero no validado para el contexto cubano, otra de las diferencias es que desborda la dimensión de satisfacción y también relaciona variables de los procesos técnicos y organizativos. Finalmente concluye que la insatisfacción laboral en los servicios de estomatología no solo produce mala calidad e insatisfacción de los pacientes, sino que se incrementa el gasto innecesario de costosos recursos, por el aumento de las consultas que se relacionan con la repetición de tratamientos. Arocha et al. (2015), realizan la evaluación de la satisfacción de los usuarios y prestadores de servicios en la Clínica Estomatológica. En el caso de los usuarios se confecciona una encuesta multidimensional, pero tampoco se valida.

Sixto et al. (2018), realizan un trabajo sobre donde determinan el nivel de satisfacción de los servicios clínicos de prótesis estomatológica. Utiliza los criterios de medida establecidos en el programa nacional de estomatología en su anexo II, pero tiene que analizar las variables de satisfacción por separado ya que no posee un instrumento validado.

Los resultados nos han permitido inferir que en primer lugar; los resultados de la satisfacción de los usuarios, se relacionan con procesos organizativos (métodos y estilos de dirección). En segundo lugar con la dimensión de infraestructura. Es imposible delimitar cada dimensión, es por ello que al analizar una o parte de una, se involucran el resto de los componentes o variables que caracterizan la calidad de atención en salud y en específico cuando las analizamos desde la perspectiva de las individualidades de los servicios de Estomatología General Integral.

Finalmente y luego de concluidas las pruebas de validación, hemos nombrado el instrumento como SUSEST (satisfacción de usuarios en los servicios de estomatología General Integral), el mismo se muestra en el (Anexo 5).

El cuestionario SUSEST es un instrumento adecuado y con criterios apropiados para el uso en el terreno investigativo y en la práctica, de los servicios de Estomatología General Integral. Permite de forma fácil y rápida, obtener datos sobre la satisfacción de los usuarios en los servicios de Estomatología.

Puede ser utilizado por los directivos de estomatología y miembros del CACSE, para identificar los problemas relacionados con la calidad de los servicios y la toma de decisiones oportunas, basadas en una información confiable. Es imposible pensar en medir de forma objetiva la calidad de servicios y satisfacción de los usuarios cuando no se abordan todas sus dimensiones. Como limitante de su aplicación, informamos que la construcción, así como los estudios de confiabilidad y validez, se han efectuado sólo en el contexto del sistema cubano de salud, lo cual no garantiza que se comporte de igual manera en otro escenario.

CONCLUSIONES

Se realizaron las pruebas de validación del instrumento de medición documental objeto de estudio. El cuestionario SUSEST es un instrumento adecuado y con criterios apropiados para el uso en el terreno investigativo y en la práctica, de los servicios de Estomatología General Integral. Permite de forma fácil y rápida, obtener datos sobre la satisfacción de los usuarios en los servicios de Estomatología. Como limitante de su aplicación, se informa que la construcción, así como los estudios de confiabilidad y validez, se han efectuado sólo en el contexto del sistema cubano de salud, lo cual no garantiza que se comporte de igual manera en otro escenario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arocha, M.M., Márquez, M., Estrada, G.A., & Arocha, A. (2015). Evaluación de la satisfacción de los usuarios y prestadores de servicios en la Clínica Estomatológica "Fe Dora Beris". *MEDISAN*, 19(10), 1208-1215.
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17).
- Bayarre Veá, H.D., Álvarez Lauzarique, M.E., Díaz Marro, J.C., Pérez Piñero, J.S., Almenares Rodríguez, K., & Pría Barros, MD. (2016). Instrumento para la evaluación del proceso de atención al adulto mayor en el consultorio del médico y la enfermera de la familia. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(1).
- Boluarte Carbajal, A., & Tamari, K. (2017). Validez de contenido y confiabilidad inter-observadores de Escala Integral Calidad de Vida. *Revista de Psicología (PUCP)*, 35(2), 641-666.

- Carrion Carne, S. M., & Aymerich, M. (2015). Analyzing the Validity of the Evaluation Questionnaire Content of Problem-Based Learning: A Qualitative Approach. *Formación universitaria*, 8(1), 13-22.
- Castañeda, M., Pelegrino, G., Ley, L.R., & Ramón, R. (2017). Satisfacción de usuarios y proveedores de un servicio estomatológico de prótesis. *MEDISAN*, 21(10), 3026-3031.
- Castell-Florit, P., Gispert, E.A., & Lozano, A. (2015). Cobertura universal de salud y conciliación de criterios en base a la experiencia cubana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 41(1).
- Cruz Avelar, A., & Cruz Peralta, E. (2018). Metodología para la construcción de instrumentos de medición en salud. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 26(3).
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2018). Objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública de Cuba para el año 2018. Ministerio de Salud Pública. MINSAP. <https://instituciones.sld.cu/cimeq/2018/01/24/objetivos-de-trabajo-del-ministerio-de-salud-publica-para-el-ano-2018/>
- Díaz, J.M., & Yáñez, Y. (2017). Nivel de satisfacción multidimensional en pacientes asistidos en el servicio de cirugía maxilofacial. *MEDISAN*, 21(2), 174-180.
- Donabedian, A. (2014). La investigación sobre la calidad de la atención médica. *Salud Pública de México*, 28(3).
- Estrada, V., Hidalgo, R., Expósito, I., & Martín L. (2010). Estrategia de intervención para mejorar la calidad del servicio de urgencias. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 14(4).
- Flores, E., Miranda, M.G., & Villasís, M.Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista alergia México*, 64(3), 364-370.
- Gil, J.A. (2017). Necesidades de aprendizaje en la atención a urgencias en Estomatología. *EDUMECENTRO*, 9(1).
- González, G., & Ramírez, L. (2017). Urgencias estomatológicas en la provincia Sancti Spiritus. 2015. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(1).
- López González, E., Cabrera Macías, Y., López Cabrera, E., & Puerto Becerra, A. (2018). Calidad percibida en servicios de asistencia al adulto mayor. *Medisur*, 16(3).
- López, Y., & Pérez, L.M. (2014). Calidad de los servicios de ortodoncia. *Gaceta Médica Espirituana*, 16(3).
- Lora Salgado, I.M., Tirado Amador, L.R., Montoya Mendoza, J.L., & Simancas Pallares, M.Á. (2016). Percepción de satisfacción y calidad de servicios odontológicos en una clínica universitaria de Cartagena, Colombia. *Revista Nacional de Odontología*, 12(23).
- Luján-Tangarife, J.A., & Cardona-Arias, J.A. (2015). Construcción y validación de escalas de medición en salud: revisión de propiedades psicométricas. *Archivos de medicina*, 11(3).
- Partido Comunista de Cuba. (2017) Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016 – 2021. PCC: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Lineamientos%202016-2021%20Versi%C3%B3n%20Final.pdf>
- Rivero Nuñez, E., González Cárdenas, L.T., & Bayarre Vea, H. (2017). Validación y adaptación lingüística-cultural del Instrumento WorldHealthOrganization Quality of Live Bref (WHOQOL) en mujeres de edad mediana. *Revista Cubana de Enfermería*, 32(4).
- Robledo, H., Meljem, J., Fajardo, G., & Olvera, D. (2016). De la idea al concepto en la calidad en los servicios de salud. *Revista CONAMED*, 17(4).
- Rodríguez, G., López, M.G., & Marrero, M.L. (2013). Confiabilidad test-retest del cuestionario 'índice de capacidad de trabajo' en trabajadores de la salud de servicios hospitalarios de Arroyo Naranjo, La Habana. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 14(2), 45-54.
- Salas Perea, R.S, Díaz Hernández, L., & Pérez Hoz G. (2014). Evaluación y certificación de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud en Cuba. *Educación Médica Superior*, 28(1).
- Salto, J.V., Bravo, C., Ramos, Y., Ramírez, F.D., López, A.I., & Martínez, J. (2018). Incidencia de la insatisfacción laboral en la eficiencia de la gestión. *Caso Clínica Estomatológica. Revista Médica Electrónica*, 40(3), 734-743.
- Sarrazola Moncada, Á.M., Castaño Tabares, M.E., Sánchez Upegui, A., García Moreno, M.A., Arévalo, M., & Peláez Y. (2016). Satisfacción de los pacientes atendidos en una clínica odontológica de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Revista Nacional de Odontología*, 12(23).
- Silberman, M.S., Moreno Altamirano, L., Hernández Montoya, D., Martínez González, A., & Díaz López, H.O. (2016). Construcción y validación de un instrumento para medir la satisfacción de los pacientes del primer nivel de atención médica en la Ciudad de México. *Gaceta Médica México*, 152(1).
- Sixto, M.S., Arencibia, E., & Labrador, D.M. (2018). Medición del nivel de satisfacción de los servicios clínicos de prótesis estomatológica. *Revista de Ciencias Médicas*, 22(2), 85-93.
- Sosa, M., Barciela, M.C., García, M., Rojo, M., Morgado, D.E., & Santana, J. (2013). Programa nacional de atención estomatológica integral. DAMPSA, OPS/OMS, MINSAP.

ANEXOS

Anexo 1. Dimensiones y categorías del instrumento.



Anexo 2. Aceptación de participación de expertos en el tema.

Estimado (a) colega. Nos encontramos desarrollando un proyecto de investigación relacionado con la Calidad de los Servicios de Estomatología General Integral (EGI). En estos momentos realizamos la tarea de investigación de validar un instrumento para medir la satisfacción de los usuarios en servicios en estomatología General Integral.

Conocemos de su experiencia demostrada en el tema y le solicitamos su colaboración respecto a la emisión de criterios sobre el contenido del cuestionario. Los datos obtenidos sólo se utilizarán con fines investigativos y relacionados con el objeto de investigación.

Le solicitamos a continuación que firme como constancia de aceptación.

Fecha.

Firma del Experto.

Anexo 3. Dictamen del comité de ética de la investigación

Nombre de la Institución: _____

Los miembros del CEIC debajo firmantes, nombrados por la Resolución _____, hemos revisado el proyecto de investigación: _____

_____ de los autores _____ y encontrado que el mismo cumple con:

1. Los elementos esenciales que sustentan el problema científico. S N NP
2. Los objetivos claramente enunciados. S N NP
3. La sustentabilidad económica, social y ambiental. S N NP
4. Descripción de características del producto, equipo o materiales y métodos. S N NP
5. Los anexos, encuestas, cuestionarios y modelos necesarios. S N NP
6. El procedimiento para el consentimiento informado. S N NP
7. La evaluación del procedimiento de selección de los sujetos. S N NP
8. La información sobre el manejo ético de los animales de laboratorio. S N NP
9. La información sobre las pruebas farmacológicas. S N NP
10. La información sobre la toxicidad preclínica y clínica y reacciones adversas. S N NP

11. El correcto diseño experimental y análisis estadístico. S N NP
12. Criterios de diagnóstico, inclusión, exclusión, interrupción del tto. y salida. S N NP
13. La definición y evaluación objetiva de las variables. S N NP
14. La información sobre el balance los beneficios esperados y los riesgos. S N NP
15. La información sobre los recursos necesarios. S N NP
16. La competencia científica de los investigadores. S N NP
17. La bibliografía adecuada. S N NP
18. Las normas de buena práctica clínica S N NP
19. El diseño del proyecto en formato CITMA. S N NP
20. La información sobre el cálculo económico. S N NP
21. La conducta a seguir ante los eventos adversos u otros daños. S N NP

Leyenda: S = Sí, N = No, NP = No procede.

Por lo que se recomienda:

_____ Aprobarlo sin modificaciones

_____ Aprobarlo luego de hacer las modificaciones propuestas por el CEI

_____ Que se reelabore y se vuelva a presentar al CEI

_____ No aprobarlo

En el caso de no aprobarse, colocar una observación en la hoja de notas con el número correspondiente explicando en qué consiste la dificultad.

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____ de 200__.

Nombre del Evaluador	Cargo en el CEI	Firma

Anexo 4. Consentimiento informado de participación a usuarios del servicio:

Por el siguiente medio expreso la voluntariedad de participar en la investigación Cuestionario para medir satisfacción en usuarios en los servicios de Estomatología General Integral. Cienfuegos, 2018. No teniendo ninguna objeción en responder de forma voluntaria las preguntas que se realicen respecto a servicios de Estomatología General Integral recibidos.

Firma y nombre del paciente:

Anexo 5. Cuestionario SUSEST.

El cuestionario es de tipo auto administrado, se debe aplicar sólo a pacientes con tratamiento de Estomatología General Integral concluido, pasados entre 2 y 6 meses. Puede ser aplicado en los servicios de Estomatología o en las actividades de proyección comunitaria.
Evaluación del instrumento: en cada ítems la Respuesta No. 1 (5 puntos), Respuesta No. 2 (4 puntos), Respuesta No. 3 (3 puntos), Respuesta No. 4 (2 puntos), Respuesta No. 5 (1 punto). Calificación. Total de puntos 50. De 50 a 38 (satisfecho) menos de 38 (insatisfecho)

Estimado Usuario. Es muy importante para nosotros, conocer su opinión sobre el servicio que recibió en la consulta de Estomatología. A continuación puede responder 10 preguntas que nos ayudarán a continuar brindándole una atención de calidad. No le tomará mucho tiempo, gracias de antemano por su colaboración.

De las siguientes preguntas, marque con una (X) en la casilla de la respuesta, seleccione solo una

Preguntas :	Respuesta 1	Respuesta 2	Respuesta 3	Respuesta 4	Respuesta 5
1- ¿De qué forma usted obtuvo el turno para comenzar su tratamiento?	Solicitud del servicio en admisión	Visita del estomatólogo al hogar	Por medio de otro paciente	Por gestión personal	Otra vía
2- La información recibida al llegar al servicio fue	Muy buena	Buena	Insuficiente	No informan	No se encuentra
3- Al recibir el servicio. ¿Cómo usted se encontró en el centro de salud?	Muy cómodo	Cómodo	Poco cómodo	Incómodo	Muy incómodo
4- Al recibir el servicio. ¿Cómo usted se encontró en el centro en el sillón dental?	Muy cómodo	Cómodo	Poco cómodo	Incómodo	Muy incómodo
5-¿Estuvieron disponibles para su atención los instrumentos, materiales dentales y medicamentos?	Todos disponibles	Faltaron materiales dentales	Faltó instrumental necesario	Muy poca disponibilidad	Ninguna disponibilidad
6- En el periodo en qué transcurrió la atención. ¿Existió cambio del turno y se demoró su atención?	Nunca ocurrió	Sólo una vez	Más de una vez	Casi siempre	No terminé la atención
7- Marque una respuesta sobre las posibles variantes para decidir su tratamiento	Propuesto por el estomatólogo y aceptado por usted	Fue el que Ud. Inicialmente deseaba	Propuesto por el estomatólogo	Decidido por el estomatólogo	Una sola opción impuesta por el estomatólogo
8- En relación al trato recibido, seleccione uno, según su opinión.	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo

9- ¿Ha presentado dificultades, hasta el momento, con alguno de los tratamientos recibidos?	Ninguna dificultad	Ocasionalmente tengo molestias	Frecuentemente tengo molestias y dolor	Tengo molestias y dolor, con mucha frecuencia	He vuelto a acudir a repetir el tratamiento
10- ¿Cómo se ha sentido usted con el servicio que se le brindó?	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho

Anexo 6. Guía de aplicación para los investigadores de campo.

Este trabajo se desarrolla en el marco de un proyecto institucional, relacionado con el desarrollo de una metodología para la evaluación de la calidad de los servicios de estomatología general integral. En estos momentos nos encontramos realizando la tarea de validación de uno de los instrumentos de medición documental. Este se considera AUTOADMINISTRADO, consta de 10 preguntas, las cuales se encuentran estructuradas en una escala tipo Likert de 5 posibles respuestas.

Instrucciones a encuestadores.

Paso no1. Verificar que el paciente coincida con la historia clínica seleccionada y tenga tratamiento concluido de 2 a 6 meses.

Paso no 2. Explicar al paciente la importancia y utilidad del tema para mejorar la calidad de los servicios y añadir que los datos expuestos en la encuesta serán confidenciales.

Paso no 3. Observar como el paciente llena la encuesta y ayudarlo con cualquier duda sin inducir respuestas. En las preguntas abiertas no poner límite de información.

Paso no 4. Despedirse cordialmente.

Definición operacional.

El enfoque en sistema, planteado desde hace años por Donabedian (2014), es aceptado en forma generalizada. De acuerdo con ese enfoque la calidad se estudia y se mide teniendo en cuenta tres componentes esenciales: estructura, proceso y resultados.

Resultados: Es la consecuencia que tiene el proceso de atención con el subsiguiente cambio en el estado de salud, incluye el análisis del nivel de impacto; el cumplimiento de indicadores y de los gastos efectuados; la satisfacción de los usuarios, prestadores y decisores.

La satisfacción es una percepción subjetiva e individual producto de una valoración afectiva de las cuando reciben un servicio.

Satisfacción de los usuarios de servicios en salud. Nivel de percepción es multifactorial y subjetivo. Es una dimensión de la gestión de calidad en atención primaria y su estudio permite identificar problemas u oportunidades de mejora con impacto en la calidad de los servicios que se ofertan.

Satisfacción percibida. Se enfoca la respuesta hacia una percepción global sobre la satisfacción. Se consideran varias dimensiones como: Condiciones físicas y/o materiales, dentro de los que se considera el confort que dado por las condiciones de comodidad que se ofrece en un establecimiento de salud como la ventilación e iluminación, la limpieza y orden de los ambientes, etc. Los usuarios de servicio se preocupan por la comodidad personal así como el cumplimiento de sus expectativas.

Guía de observación para cuestionario "Satisfacción de usuarios en los servicios de EGI"

Actividad: Instrumento auto administrado y posterior a una explicación del investigador.

Sujetos de estudio: Pacientes con tratamiento de Estomatología General Integral concluido, pasados entre 2 y 6 meses

Objetivos de la Observación:

1. Contribuir al registro anecdótico propio del esquema de investigación de tipo cualitativa, incluido en el proyecto doctoral "Metodología para la evaluación de la calidad en los servicios de estomatología"
2. Reconocer la atención, sensación y percepción de los sujetos de estudio durante la actividad.
3. Captar el punto de vista de los sujetos de estudio sobre el instrumento, su pertinencia y conveniencia, de acuerdo al lenguaje verbal y extra verbal.

Guía de observación:

1. Descripción de las posiciones de las personas, de las actuaciones y actividades buscando la utilización de términos descriptivos.
2. Registro de gestos, comunicaciones no verbales, el tono de voz.
3. Registro de comentarios o frases recogidas de los interlocutores (entre comillados y en cursiva).
4. Registro de los sentimientos y las intuiciones del investigador (entre paréntesis que se tratan de comentarios de los investigadores).

Momentos:

1. Presentación introductoria
2. Autoadministración del instrumento

04

IMPLEMENTACIÓN

DE UN PROCEDIMIENTO DE MEJORA DE PROCESO EN EMPRESA COMERCIALIZADORA DE CEMENTO

IMPLEMENTATION OF A PROCEDURE OF PROCESS IMPROVEMENT IN COMMERCIAL COMPANY OF THE CEMENT

Henry Ricardo-Cabrera¹

E-mail: hricardo@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3185-8929>

Kenny Freire-Quevedo²

E-mail: kennyfreirequevedo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6424-9006>

Elizabeth Leal-Sarduy³

E-mail: eleal6117@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1410-812X>

Yesenia Abreus-Pérez¹

E-mail: yabreus@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5280-2158>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba

² Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba

³ Filial de Copextel en Cienfuegos. Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ricardo-Cabrera, H., Freire-Quevedo, K., Leal-Sarduy, E., & Abreus-Pérez, Y. (2022). Implementación de un procedimiento de mejora de proceso en empresa comercializadora de cemento. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 40-48.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

La investigación se desarrolla en una Empresa Comercial del Cemento. El objetivo: implantar un procedimiento que permita el despliegue de acciones de mejoramiento con un enfoque alineado a las exigencias de los distintos grupos de interés. Se implementa el procedimiento de Ricardo et al. (2018), para la gestión y mejora de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados. Los problemas principales radican en la manera en que se gestiona la empresa, donde la dirección juega un papel fundamental. Las técnicas empleadas: diagrama de flujo, ficha de proceso, mapa general de procesos, diagrama causa-efecto y la técnica 5W1H, apoyándose en técnicas de recopilación de información como entrevistas, encuestas, tormenta de ideas, revisión de documentos, trabajo con expertos y observación directa. Para el procesamiento de datos se hace uso de programas informáticos como el paquete estadístico Statgraphics Centurion, el Microsoft Excel y el Microsoft Office Visio. Como resultados: el orden secuencial para la mejora de procesos en la empresa y el plan de acción propuesto para el proceso Dirección; aunque la investigación encierra otros, entre ellos: la implementación del procedimiento de mejora seleccionado, que proporciona a la empresa una nueva forma de gestionar los procesos y monitorear los resultados hasta tener el desempeño en un solo índice, permite, además, crear las condiciones para gestionar los sistemas normalizados.

Palabras clave:

Proceso, procedimiento, mejora continua, gestión por proceso.

ABSTRACT

The investigation is developed in a Commercial Company of the Cement. The objective: to implant a procedure that allows the unfolding of actions of improvement with a focus aligned to the demands of the different groups of interest. The procedure is implemented from Ricardo et al. (2018) for the administration and improvement of processes with contribution to the integration of normalized systems. The main problems reside in the way in that the company is negotiated, where the address plays a fundamental paper. The techniques employees: diagram of flow, registers of process, general map of processes, diagram cause-effect and the technique 5W1H, leaning on in technical of summary of information like interviews, surveys, storm of ideas, revision of documents, work with experts and direct observation. For the prosecution of data use of computer programs is made as the statistical package Statgraphics Centurion, the Microsoft Excel and the Microsoft Office Visio. As results: the sequential order for the improvement of processes in the company and the action plan proposed for the process Address; although the investigation contains other, among them: the implementation of the selected procedure of improvement that provides to the company a new form of negotiating the processes and monitor the results until having the acting in a single index, allows, also, to create the conditions to negotiate the normalized systems.

Keywords:

Process, continuous improvement, process management.

INTRODUCCIÓN

El sector productivo cubano está llamado a trabajar en función de lograr un crecimiento sostenido y eliminar frenos en el desarrollo de las fuerzas productivas como tarea de importancia estratégica. En este contexto, resultan claves las transformaciones en el modelo económico que llevan a cambios en el modelo de gestión (Chountalas & Tepaskoualos, 2018; Medina et al., 2019) y en el sistema de gestión (Vieira et al., 2019). Esto estimula el cambio en lo referente a la gestión integral de la actividad empresarial, fundamentalmente enfocado a la obtención de mejores resultados en la eficiencia y eficacia (Barbosa et al., 2018; Allur et al., 2018). Como consecuencia del ordenamiento, el empresariado cubano se siente inmerso en un grupo de transformaciones, entre ellas, la mejora en la gestión de los procesos, la certificación de sistemas y más tarde la integración. El comportamiento de la ciencia indica que, de un lado, la aparición de los modelos de sistemas de gestión favorece el establecimiento de estándares internacionales para la aceptación de requisitos de productos y servicios, por otro, la cantidad surgidos y la búsqueda de la excelencia empresarial (Malleuve-Martínez et al., 2018), trae consigo la necesidad de operar con varios sistemas de gestión a la vez, o bajo un sistema de gestión integrado (Varela et al., 2018; Ricardo, et al., 2019). Pero la integración debe lograrse no solo en lo formal, sino que responda en las acciones de mejora, de la organización por igual.

Para Cuba, la Empresa Comercial del Cemento (ECOCEM) es la única encargada del proceso de comercialización de cemento. En la actualidad, de los sistemas normalizados que comúnmente se implementan, posee solo uno certificado. Pero, las exigencias expuestas en las normativas nacionales, exigen el desarrollo global de la empresa, que paralelamente posibilita el desarrollo constructivo del país, la preservación del medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores; agregado al proyecto de desarrollo económico y social de Cuba en las condiciones actuales. De aquí nace la necesidad de desarrollar acciones que permitan la gestión y mejora de la organización paralelo a la integración de sistemas. Para lo que se desarrolla la presente investigación, que implementa un procedimiento propuesto por Ricardo et al. (2018), para la gestión y mejora de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados en cementeras cubanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

De manera general, la investigación se auxilia de herramientas de trabajo en equipo (métodos de expertos, tormenta de ideas); técnicas de recopilación de información como entrevistas, encuestas, revisión de documentos y observación directa; técnicas de adiestramiento para el personal del proceso seleccionado en cuanto a la mejora de procesos e integración de sistemas de gestión; herramientas de diagnóstico (mapa general de procesos, diagrama causa-efecto) y la implantación a partir de propuestas de planes de mejora (empleo de la técnica 5W1H). Para el procesamiento de datos se hace uso de programas informáticos como el paquete estadístico Statgraphics Centurion, el Microsoft Excel y el Microsoft Office Visio.

Como población empleada se entiende toda la comercializadora de cementos, se analizaron los procesos reflejados en el mapa de procesos. Se plantea la implantación de una metodología para la gestión y mejora de procesos con contribución a la integración de sistemas, para ello se selecciona el procedimiento referido anteriormente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el artículo se presentan los resultados de la implementación del procedimiento validado por Ricardo et al. (2018): "Modelo para la mejora de procesos en contribución a la integración de sistemas", en este caso en una empresa comercializadora de cemento. Se siguen los pasos propuestos y se comienza por la selección y adiestramiento del Equipo Ejecutivo de Mejora (EEM), que queda conformado por: Especialista en Gestión de la Calidad y Medio Ambiente, Especialista de Desarrollo y Especialista de Capital Humano.

La identificación de los procesos (mapa general de los procesos) queda conformado de la siguiente forma: proceso Clave: Comercial; procesos de apoyo: Capital Humano, Gestión Económica, Transporte, Desarrollo y Logística; y el proceso estratégico: Dirección.

Es decisión de la dirección de la empresa y el EEM que la implementación de la gestión empresarial sea resultado del proceso estratégico Dirección. Para el diseño del sistema se toman los objetivos de trabajo declarados por la dirección nacional para el 2021 y la visión, misión de la empresa. Con estos elementos se conforma la estrategia a trabajar en el período (2021) para la Empresa Comercial del Cemento.

Se establece la relación de objetivos de trabajo, tareas y nivel de importancia para el proceso estratégico Dirección (tabla 1).

Tabla 1. Relación de objetivos de trabajo, tareas y nivel de importancia para el proceso estratégico Dirección.

Objetivo de trabajo No. 1: Comercializar y transportar cemento y Clinker, respondiendo a la demanda de los programas constructivos del país y la venta a la población (15 puntos)	
Tareas	Ponderación asignada
Garantizar la comercialización de cemento para responder a la demanda de los Programas Constructivos del País.	15
Objetivo de trabajo No. 2: Fortalecer la actividad técnica, de mantenimiento industrial, constructivo y de equipos, en función de la comercialización de cemento y Clinker (15 puntos)	
Garantizar el cumplimiento del 90% de las acciones de mantenimiento planificadas en el cronograma en aras de mantener todas las instalaciones técnicas y constructivas preparadas para asumir la comercialización de cemento y el crecimiento progresivo de la empresa	20
Objetivo de trabajo No. 3: Elevar la efectividad del sistema empresarial, basado en acciones de mejoras en la gestión económica, financiera, de capital humano, cuadros, así como la supervisión, control, seguridad y protección, en el marco de las regulaciones establecidas. (70 puntos)	
Garantizar que la empresa obtenga eficiencia económica, eliminando la pérdida en su gestión.	10
No tener auditorías con resultados deficientes y mal	5
Alcanzar el máximo índice de razonabilidad en los Estados Financieros y lograr ambiente de control eficaz.	5
Administrar eficientemente el capital de trabajo y de inversiones según lo previsto en el plan, así como controlar mensualmente la ejecución de las importaciones aprobadas.	5
Promover en los estudios y diseños de seguridad y protección e incremento gradual de sistemas técnicos de detección y vigilancia.	3
Incentivar la participación de las administraciones, el sindicato y los colectivos obreros la búsqueda de innovaciones y soluciones técnicas que puedan complementar las medidas de protección en las entidades.	4
Realizar al 100% acciones de control a todas las direcciones funcionales de la oficina central, con la aplicación sistemática de la guía de autocontrol.	5
Realizar controles integrales al 35% de las UEB, garantizando su correcto desarrollo.	4
Potenciar el uso del contrato como herramienta fundamental para la solución de conflictos laborales y económicos, supervisando mensualmente, los procesos de reclamaciones y demandas a todos los organismos incumplidores	10
Preparar las estrategias de desarrollo del personal en relación con los proyectos de inversiones, según los cronogramas diseñados	5
Incrementar en un 5% la reserva de cuadros lista para ocupar el cargo	3
Cumplir el plan de preparación de cuadros y reservas, con la participación de no menos del 80% de ellos.	4
Coordinar la ejecución de la proyección estratégica de la organización.	7

Posteriormente, se desglosan los objetivos de trabajo por procesos (tabla 2).

Tabla 2. Desglose de los Objetivos de trabajo por procesos.

Proceso/Objetivos	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Dirección	X	x	x
Comercial	X		x
Capital Humano			x
Desarrollo		x	x
Gestión Económica			x
Logística	X	x	x
Transporte	X	x	

Seguidamente se realiza una labor similar al despliegue realizado para el proceso estratégico Dirección (tabla 1), pero ahora para el resto de los procesos. De forma tal que cada proceso conoce a qué tareas debe responder en su desempeño.

Una vez realizado todo el despliegue se sientan las bases para la medición del desempeño del proceso (DP).

En la tabla 3 se muestra la relación del indicador de desempeño del proceso, objetivos de trabajo, tareas e indicadores para la ejecución de las tareas para el proceso Dirigir, igual trabajo se realiza para el resto de los procesos.

Tabla 3. Despliegue para la determinación del DP en el proceso Dirección.

Nombre del indicador: Cumplimiento de los objetivos estratégicos	Descripción de la forma de obtenerlo: En función de los puntos alcanzados por las tareas. Escala: 95-100 Puntos: Alto desempeño 85- 94 Puntos: Desempeño Medio Menos de 85 Puntos: Bajo Desempeño				
Objetivo de trabajo No. 1: Comercializar y transportar cemento y Clinker, respondiendo a la demanda de los programas constructivos del país y la venta a la población					
Tareas	Ponderación asignada	Forma de medición	Umbral del Indicador	Fecha de cumplimiento	Responsable
Garantizar la comercialización de cemento para responder a la demanda de los Programas Constructivos del País.	15	% cumplimiento Real / Plan	100%	Mensual	Director General
Objetivo de trabajo No. 2: Fortalecer la actividad técnica, de mantenimiento industrial, constructivo y de equipos, en función de la comercialización de cemento y Clinker					
Garantizar el cumplimiento del 90% de las acciones de mantenimiento planificadas.	20	% cumplimiento Real / Plan	90%	Mensual	Director General

Para el artículo se muestran solo parte del despliegue para el objetivo 1 y 2, pero no afecta la reproducibilidad de la investigación.

Se procede la confección de las fichas de los indicadores por parte del Equipo Ejecutivo de Mejora (EEM) en función de la recomendada por Ricardo et al. (2018), encontrándose propuestas para aprobación a nivel de Grupo Empresarial. Por tanto, resulta inapropiada la medición del desempeño por procesos hasta tanto sean aprobadas las fichas.

Selección del proceso a mejorar: el proceso Dirección y Logística impactan en cada uno de los objetivos establecidos en ECOCEM. Cada jefe de proceso realiza una matriz de impacto de los problemas recurrentes de los últimos cinco años (2017-2021) por proceso (tabla 4).

Tabla 4. Determinación de los procesos relevantes según problemas recurrentes.

Listado de procesos	Expertos:									$\sum_{i=1}^k A_{ij}$	Δ	Δ^2	Selección: (Relevante no)
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9				
Dirección	5	5	3	5	3	3	3	5	5	272	13	169	Relevante
Comercial	5	5	5	5	5	5	5	5	5	270	11	121	Relevante
Capital Humano	5	5	3	5	3	5	3	3	1	248	-11	121	No Relevante
Desarrollo	5	5	3	5	3	3	3	3	4	237	-22	484	No Relevante
Contable Financiero	5	5	3	5	5	5	5	5	1	255	-4	16	No Relevante
Logística	5	5	3	5	5	3	5	5	4	270	11	121	Relevante

Transporte	5	5	5	5	3	3	5	3	5	258	-1	1	No Relevante
T = 259													

El factor de concordancia (T) es 259 y $W = 0.97$, existe una fuerte concordancia en el criterio de los expertos, puede valorarse como confiable la selección de los procesos relevantes dirección, comercial, logística (en orden del más al menos importante).

El proceso seleccionado para análisis es Dirección, es el que posee en los últimos cinco años mayor incidencia en las debilidades de la empresa y es el proceso estratégico de la empresa. Cuenta con subprocesos vitales para la organización tales como medición, análisis, supervisión, control y mejora de los procesos. Sobre la base de lo anterior se escoge para comenzar la evaluación de las mejoras.

El Equipo de Mejora de Proceso (EMP), conformado por: Jefe del departamento de Calidad, Supervisor Integral B, Jefe del departamento Jurídico, Jefe del departamento de Seguridad y Protección, Jefe del departamento de Informática.

Se analiza la situación actual del proceso donde se observa que el cumplimiento de los objetivos estratégicos se comporta a un 70% con respecto al plan del año hasta la fecha, según estima la máxima Dirección en entrevista realizada, dado principalmente por lo escaso de los recursos para los medios de transporte (neumáticos y piezas de repuesto), la no ejecución de las inversiones previstas y los ingresos no percibidos por concepto de fletes. Posee dificultades para lograr los planes productivos por esquemas de comercialización, dado principalmente por las orientaciones de los organismos superiores, las cuales contradicen los planes aprobados para la empresa, pues esta cumple a nivel de país un papel social. La estructura superior de dirección con un grupo de trabajo intermedio impide la agilidad necesaria en la gestión empresarial con el Organismo Superior de Dirección. La máxima dirección hoy no posee un instrumento de trabajo que le permita medir el desempeño empresarial de forma oportuna, dado principalmente por la escasa fuerza de trabajo calificada y competente para enfrentar la Dirección eficiente de la empresa, así como la inexistencia de trabajos con aportes relevantes al perfeccionamiento de ésta. Existe un pobre desarrollo de la actividad innovadora y de atención al hombre.

Para el análisis de las causas que provocaron el incumplimiento de las tareas y objetivos de trabajo, el EMP se auxilia del diagrama causa-efecto (Figura 1). Para su elaboración se utilizaron técnicas de recopilación de información como la tormenta de ideas y encuestas a trabajadores; de lo cual se detectaron las causas originarias del incumplimiento de los objetivos de trabajo:

- » Insuficiente preparación de los cuadros.
- » No se encuentra integrado ningún sistema de gestión.
- » Ausencia de las aptitudes de líder.
- » Carencia de transporte ligero para la gestión de la empresa.
- » Estructura empresarial.
- » Las Unidades Empresariales de Base (UEB) no cuentan con servicio de internet.
- » No se ha implementado el manual del sistema de comunicación empresarial.
- » Condiciones de trabajo.

Una vez establecidas las causas, el EMP procede a realizar una tormenta de ideas para constituir las oportunidades de mejora, mostradas a continuación:

1. Incrementar acciones de capacitación a los cuadros y directivos de la empresa que permita la gestión eficiente de los recursos existentes, así como trazar las políticas adecuadas y proyección estratégica de la empresa alienadas a la satisfacción de las distintas partes interesadas, elevando la eficiencia y eficacia de la empresa.
2. Lograr la correcta utilización del plan de inversiones y mantenimiento previstos para el año (compra de mobiliario, embellecimiento de los locales (baños y pantrys modelos)).
3. Capacitar a los jefes de procesos en técnicas y estilos de dirección, motivación, liderazgo (NC ISO 9001: 2015).
4. Gestionar con el grupo GECM y OSDE el plan de inversiones 2021, tener en cuenta la compra de medios de transporte ligeros para el funcionamiento eficiente de la empresa.
5. Implementar el manual del sistema de comunicación a todos los niveles de la organización, realizando los análisis correspondientes, que permita el mejoramiento del clima laboral.
6. Promover la gestión eficiente los sistemas normalizados de seguridad y salud y medio ambiente, logrando la certificación individual y la posterior certificación de del SIG.
7. Incrementar el uso de la Internet a toda la empresa que permita el desarrollo de la organización haciendo uso adecuado y oportuno de la tecnología de la información en la gestión empresarial.

8. Gestionar con el grupo GECEM y OSDE el plan de inversiones 2021, tener en cuenta la compra de medios de transporte ligeros para el funcionamiento eficiente de la empresa.
9. Implementar el manual del sistema de comunicación a todos los niveles de la organización, realizando los análisis correspondientes, que permita el mejoramiento del clima laboral.
10. Promover la gestión eficiente los sistemas normalizados de seguridad y salud y medio ambiente, logrando la certificación individual y la posterior certificación de del SIG.
11. Incrementar el uso de la Internet a toda la empresa que permita el desarrollo de la organización haciendo uso adecuado y oportuno de la tecnología de la información en la gestión empresarial.

Para evaluar la factibilidad, Ricardo et al. (2018), recomiendan tener en cuenta el costo estimado y el impacto de la oportunidad de mejora no solo en el proceso a mejorar sino en los demás procesos y de manera general en la empresa. Teniendo en cuenta estos aspectos se resume en la tabla 5 el cálculo de la factibilidad de las acciones de mejora.

Tabla 5. Cálculo de la factibilidad de las acciones de mejora.

Oportunidades de mejoras	Nivel de repercusión	Costo estimado	F=Ix C	Factibilidad		
				Alta	Media	Baja (Analizar la mejora con el EEM)
1	Alto(7)	Bajo(1)	7		X	
2	Media(5)	Medio(5)	25			X
3	Alto(7)	Bajo(2)	7		X	
4	Alto(7)	Alto(5)	35			X
5	Media(5)	Baja(1)	5	X		
6	Alto(7)	Bajo(1)	7		X	
7	Alto(5)	Media(2)	10		X	

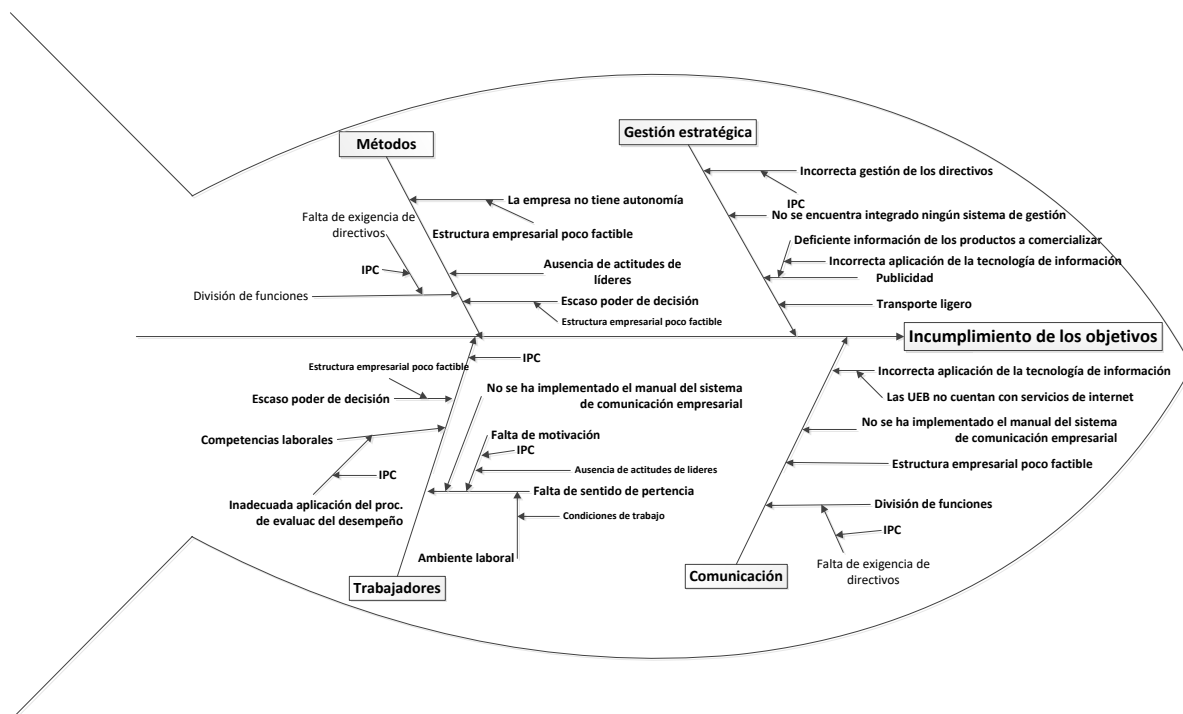


Figura 1. Diagrama Ishikawa (Causa-Efecto).

El análisis anterior de factibilidad establece un orden de prioridad para la ejecución. Se realizan los planes de mejora de las oportunidades de alta y media factibilidad, las de baja se deben analizar con el EEM, pues implican un mayor costo económico. Se utiliza la técnica 5W1H para las mejoras, las cuales se muestran a continuación (Tabla 6, 7 y 8):

Tabla 6. Plan de acción y mejora.

Oportunidad a mejorar: Implementar el manual del sistema de comunicación a todos los niveles de la organización, realizando los análisis correspondientes, que permita el mejoramiento del clima laboral.					
Meta: Poseer una organización con un clima organizacional adecuado que satisfaga las distintas partes interesadas.					
Forma de medición de la meta: Aumento del nivel de satisfacción en las encuestas aplicadas.					
Responsable: Director General.					
Qué	Quién	Cómo	Por Qué	Dónde	Cuándo
Implementar Manual del sistema de comunicación.	Capital humano y Especialista en Ciencias Informáticas	Encuestas y análisis matemático de éstas	Existen problemas en el flujo de información. Existe división de funciones, donde cada uno responde solo por su departamento. El clima laboral no es el adecuado.	Toda la empresa	Mensual

Tabla 7. Plan de acción y mejora.

Oportunidad a mejorar: Incrementar acciones de capacitación a los cuadros y directivos de la empresa que permita la gestión eficiente de los recursos existentes, así como trazar las políticas adecuadas y proyección estratégica de la empresa alienadas a la satisfacción de las distintas partes interesadas, elevando la eficiencia y eficacia de la empresa.					
Meta: Cuadros y Directivos capacitados y competentes.					
Forma de medición de la meta: % cumplimiento de los objetivos estratégicos.					
Responsable: Director General.					
Qué	Quién	Cómo	Por Qué	Dónde	Cuándo
Realizar capacitación en: Marketing y negociación, Administración de Empresas. Motivación y liderazgo. Informática. Calidad. Control interno. Sistemas Normalizados.	Directivos y Cuadros	Curso integral o Maestría.	Poca competencia laboral, inexistencia de trabajos con aportes relevantes y pobre desarrollo de la actividad innovadora y de atención al hombre para enfrentar la Dirección eficiente de la empresa.	Escuela Superior de Cuadros del MICONS y/o Universidades de los territorios.	Enero 2021

Tabla 8. Plan de acción y mejora.

Oportunidad a mejorar: Promover la gestión eficiente los sistemas normalizados de seguridad y salud y medio ambiente, logrando la certificación individual y la posterior certificación de un SIG.					
Meta: Certificar los sistemas de gestión normalizados de GSST y GMA					
Forma de medición de la meta: Implementación de un Software que permita medir el desempeño integral de la organización.					
Responsable: Director General					

Qué	Quién	Cómo	Por Qué	Dónde	Cuándo
Diseñar un software para medir el desempeño empresarial e implementarlo. Capacitar a los usuarios.	Especialista en Ciencias Informáticas	Uso de las tecnologías de la Información.	La máxima dirección hoy no posee un instrumento de trabajo que le permita medir el desempeño empresarial de forma oportuna y pertinaz.	ECOCEM	Enero 2021

CONCLUSIONES

La mejora de un proceso empresarial debe ser encaminada a la mejora continua, la integración de sistemas de gestión normalizados y los mecanismos para la gestión del cambio, bajo una filosofía de gestión por proceso y con el análisis de la factibilidad de las acciones de mejora.

El procedimiento propuesto por Ricardo et al. (2018), resulta seleccionado para implementar en la Empresa Comercializadora del Cementos en Cienfuegos, por considerarse que cumple las exigencias de las distintas partes interesadas de la industria, referentes a desarrollar programas de mejora en consecución con los distintos sistemas de gestión que se implementan.

La implementación del procedimiento seleccionado permitió dotar a la empresa de una estructura de gestión que favorece el despliegue estratégico y el control de objetivos; sobre la base de la definición, selección y tratamiento de oportunidades de mejora en consecución a las exigencias de las distintas partes interesadas de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allur, E., Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., & Testa, F. (2018). Quality and Environmental Management Linkage: A Review of the Literature. *Sustainability*, *10*(4311).
- Barbosa, L., De Oliveira, O., & Santos, G. (2018). Proposition for the alignment of the integrated management system (quality, environmental and safety) with the business strategy. *International Journal for Quality Research*, *12*(4), 925-940.
- Chountalas, P., & Tepaskoualos, F. (2018). Selective integration of management systems: a case study in the construction industry. *The TQM Journal*, 1754-2731.
- Malleuve-Martínez, A., Alfonso-Robaina, D., Lavandero-García, J., & Ramos-Díaz, V. (2018). Strategic management model with enterprise architecture approach for integration management system in enterprises. *DYNA*, *85*(207), 297-305.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández-Nariño, A., & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare*, *27*(2), 328-342.

Ricardo Cabrera, H., Mazaira Rodríguez, Z., Alonso Hernández, I., & López Carbajal, G. (2019). Diseño de un indicador integral de desempeño para las industrias cementeras. *Revista Espacios*, *40*(13).

Ricardo Cabrera, H., Medina León, A., Abreu León, R., & Nogueira Rivera, D. (2018). Modelo para la mejora de proceso en contribución a la integración de sistemas. *Ingeniería Industrial*, *39*, 15-23.

Varela, N., Ricardo, H., López, W., Vilorio, A., Gaitán, A., & Maury, H. (2018). Methodology for the Reduction and Integration of Data in the Performance Measurement of Industries Cement Plants. *Springer International Publishing*, 33-48.

Vieira Nunhes, T., Bernardo, M., & Jose Olivera, O. (2019). Guiding principles of integrated management systems: Towards unifying a starting point for researchers and practitioners. *Journal of Cleaner Production*, *210*, 977-993.

05

ECONOMÍA DE SITIOS

O ESTANCIAS DE LABOR Y VEGAS DE TABACO EN LA JURISDICCIÓN DE HOLGUÍN, 1752- 1868

ECONOMY OF WORK SITES OR RANCHES AND TOBACCO PLANTATIONS IN THE JURISDICTION OF HOLGUIN, 1752-1868

Alexander Abreu-Pupo¹

E-mail: apupo@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6930-2160>

Carlos Antonio Córdova-Martínez¹

E-mail: ccordova@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4687-4497>

David Guerra-Gómez¹

E-mail: dguerra@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1486-6457>

¹ Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya" Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Abreu-Pupo, A., Córdova-Martínez, C. A., & Guerra-Gómez, D. (2022). Economía de sitios o estancias de labor y vegas de tabaco en la jurisdicción de Holguín, 1752- 1868. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 49-60.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

En el presente artículo, los autores reconstruyeron el escenario agrario de los sitios o estancias de labor y las vegas de tabaco de Holguín, una Región Histórica cuya jurisdicción fue de fundación tardía. La información obtenida y procesada requirió del trabajo con documentos de archivo. El método esencial fue el hermenéutico, asumido desde la dialéctica de los procesos socioeconómicos, el análisis estructural y el movimiento de larga duración con sus fluctuaciones cíclicas. La investigación demuestra que este tipo de economía dominó el panorama regional. Finalmente, se comprueba que en la región el sector de pequeños agricultores de cultivos varios y tabaco, se encontraba en 1868 en una situación de crisis por hipotecas, bajas capacidades financieras y tecnológicas, e imposibilitado para revitalizar de este tipo de agricultura; en un contexto que apuntaba a los procesos de concentración y centralización de la propiedad y los capitales activados hacia formas mercantiles de producción capitalistas.

Palabras clave:

Región Histórica de Holguín, agricultura, sitios o estancias de labor, vegas de tabaco.

ABSTRACT

In this article, the authors reconstruct the agrarian scenario of the work sites or ranches and the tobacco plantations in Holguín, historical region whose jurisdiction was of late foundation. The information obtained and processed required work with archival documents. Hermeneutic was the essential method, assumed from the dialectic of the socioeconomics processes, structural analysis and long-term movement with its cyclical fluctuations. This research shoes that this type of economy dominated in the region. Finally, it is verified that the sector of small farmers of various crops and tobacco in the region, were in 1868 in a situation of mortgage crisis, low financial and technological capacities, and unable to revitalize this type of agriculture; in a context that pointed to the processes of concentration of property and capital activated towards mercantile forms of capitalist production.

Keywords:

Historical Region of Holguín, agriculture, work sites or ranches, tobacco plantations.

INTRODUCCIÓN

La historiografía económica, especializada en el estudio del período colonial cubano, ha centrado su atención en la industria azucarera (Guerra, 1970; Le Riverend, 1974; Pino Santos, 1975; Friedlaender, 1978; Moreno Fraginalls, 1978; Charadán López, 1982; Marrero, 1993; Ely, 2001; Instituto de Historia de Cuba, 2002; García Rodríguez, 2007; Ibarra Cuesta, 2008), en especial, la desarrollada en el Occidente de la Isla, lo que ha derivado en generalizaciones y tesis sobre la evolución de las estructuras agrarias de la Isla que no se ajustan al desarrollo de regiones, como la que abarca desde Santi Spiritus hasta Guantánamo, en la que se encuentra la Región Histórica de Holguín. En todas estas obras es limitada la referencia a los espacios ganaderos, de pequeñas producciones agropecuarias con predominio del trabajo libre, el peonaje y la esclavitud patriarcal.

En esta investigación se asume que desde mediados del siglo XVIII, en Cuba, se aceleró un proceso de demolición de las viejas estructuras agrarias y se intensificó su aprovechamiento en función de los circuitos mercantiles capitalistas exteriores, unido a ello, se profundizaron las diferencias regionales, aspecto constatado en un informe al Real Consulado en 1805 y las memorias de extranjeros que visitaron, en la primera mitad del siglo XIX, las diferentes Regiones Históricas de la Isla (Humboldt, 1960; Pérez de la Riva, 1981; Venegas Delgado, 2007).

A partir de lo expuesto, se define la hipótesis de que aunque la plantación esclavista en Cuba se caracterizó por el abandono hasta límites extraordinarios de todas las actividades que no tuviesen un fin azucarero (Moreno Fraginalls, 1978), en regiones como la de Holguín predominó, hasta casi finalizar el siglo XIX, una economía sustentada en actividades agrarias de pequeña y mediana propiedad, la que desempeñó una importante función económica regional al dinamizar el mercado interno y relacionarse con el mercado exterior a partir de cultivos como el tabaco, desarrollados en pequeños espacios agrarios denominados vegas.

La veracidad de esta presunción se comprobará con el microanálisis de la estructura agraria holguinera entre 1752 y 1868, en específico, las pequeñas propiedades dedicadas al cultivo de viandas, hortalizas, vegetales, frutas y tabaco, conocidas o identificadas como sitios o estancias de labor y vegas de tabaco. Estas propiedades se convirtieron en la columna vertebral de la economía regional holguinera durante el período objeto de estudio, con valores financieros superior a actividades económicas como la ganadería y el azúcar.

DESARROLLO

La Región Histórica de Holguín adquirió título de ciudad y jurisdicción independiente en 1752 (García Castañeda,

2002), con una extensión de 237 leguas cuadradas y 152 kilómetros de costa. Al norte limitó con el océano Atlántico y su extensión iba desde la ribera occidental de la Bahía de Nipe hasta la ribera oriental de la Bahía de Manatí; por el oeste con la Región de Tunas, por el sur con la costa norte del río Cauto; de aquí, río arriba, hasta un paraje cercano al actual poblado de Mella, y desde este punto, pasando por el oeste del actual poblado de Alto Cedro, hasta la referida Bahía de Nipe.

En su geografía cuenta con un segmento del extremo oriental del Peniplano Florida- Camagüey-Tunas, dentro de la Región Camagüey- Maniabón; una porción del norte de la llanura del Cauto, como parte de la subregión de Cuba Oriental y tiene como centro las Alturas y Llanuras de Maniabón, compuesto por la Sierra de Candelaria-Cupeycillo, Llanuras y Alturas de Maniabón, Llanuras y Alturas de Banes-Cacocum. En este escenario, de elevaciones y llanuras, el componente edafológico está distribuido en casi un 85 % de suelos de tipo fersialíticos y vertisuelos, los que favorecen el cultivo de la caña de azúcar, los cultivos menores, vegetales y hortalizas; a estos tipos de suelos se le unen suelos aluviales y ferralíticos, favorecedores del cultivo del arroz los primeros y la existencia de minerales como oro y níquel en los segundos (Cuba. Ministerio de la Agricultura, 1985).

En la zona norte, la morfología costera es irregular, con bahías, ensenadas y playas, de trascendencia para la vida económica y el movimiento mercantil, sobresalen las bahías de Puerto Padre, Gibara, Vita, Banes y Nipe, así como otras de menor importancia como las de Río Seco, Samá, Naranjo, Jururú, Bariay.

El clima es el propio de zonas tropicales, con elevadas temperaturas, alta evaporación, dos estaciones bien diferenciadas, con lluvias de mayo a octubre y seca de noviembre a abril. Durante el débil invierno en la costa se producen los "nortes" que favorecen la agricultura y la ganadería, la que se beneficia de las numerosas corrientes fluviales que garantizan los bebederos del ganado.

Las comunicaciones de la Región Histórica holguinera surgen al margen del llamado Camino Real de la Isla, por lo cual, los colonos criollos, repobladores iniciales del territorio, trazaron los primeros caminos hacia Bayamo, Santiago de Cuba, las Tunas e incluso, Baracoa. Los hatos se comunicaban entre sí y tenían como centro el camino que se dirigía a la Bahía de Gibara.

La evolución demográfica fue lenta hasta 1752 en que se acelera su crecimiento interno favorecido por colonos del interior de la Isla. La población blanca, al contrario del comportamiento de las zonas de plantación, osciló entre el 70 y 78 % mientras que la esclava nunca superó el 14 % y hacia 1868 era solo el 7 %.

En su estructura administrativa tuvo varios cambios en función de los intereses políticos los que determinaron en cada reestructuración la cantidad de Capitanías Pedáneas que tendría la jurisdicción (Erénchum, 1859; Leyva y Aguilera, 1894; Rodríguez Gómez, 2001; García Castañeda, 2002).

El trabajo investigativo se desarrolló sobre la base de la consulta de una amplia documentación de archivo presente en el Archivo Nacional de Cuba (ANC), Archivo Histórico Provincial de Santiago de Cuba (AHPSC), Archivo Histórico Provincial de Holguín (AHPH), Archivo del Museo Municipal de Gibara (AHMMG), los que aportaron datos seriados y no seriados.

Para los datos seriados se utilizaron los censos de población de 1774, 1791, 1817, 1827, 1841, 1846, 1862, los padrones económicos y demográficos, la información contentiva en testamentos, actas de compra y venta, donaciones en los 119 Protocolos Notariales del período, resguardados por el Archivo Histórico Provincial de Holguín y el Archivo del Museo Municipal de Gibara, la documentación del Fondo García Castañeda de la biblioteca del Museo Provincial "La Periquera"; con respecto a las fuentes no seriadas se consultaron los Libros de Actas del Cabildo holguinero entre 1752 y 1868, para indagar en los hechos y accionar de la vida política y administrativa jurisdiccional relacionados con el objeto de estudio.

Desde la perspectiva metodológica, el aparato teórico-conceptual se fundamentó en la triangulación de fuentes para comprobar veracidad, analogías, aportaciones teóricas y conceptuales. Por su parte, el análisis y crítica de fuentes, unido al método hermenéutico, permitió desarrollar el proceso de discriminación, compilación y exégesis.

Los métodos geográfico, demográfico y estadísticos descriptivos se emplearon para evaluar los procesos de expansión territorial de la Región Histórica de Holguín y su relación con las dinámicas productivas, así como, el crecimiento y ubicación de los principales núcleos poblacionales en relación con dichas dinámicas, todo ello, a partir del análisis cualitativo de las series de datos poblacionales y económicos recopilados, infiriendo regularidades y singularidades, tanto regionales como nacionales.

En las dinámicas económicas de la Región Histórica de Holguín, los sitios o estancias de labor constituyeron la principal fuente de abastecimiento para el consumo interno y las vegas de tabaco movilizaron un significativo sector de la mano de obra regional y su producción fue dirigida, en lo esencial, hacia el comercio exterior.

Desde fechas tempranas, los predios de producción agrícola constituyeron una estructura de pequeña y mediana explotación agraria. En ellos se irá asentando la base de la gran masa campesina criolla y canaria, que determinó los caracteres identitarios del hombre rural del siglo XIX.

Aunque se carece de datos estadísticos sobre la producción agraria o las formas en que esta se desarrolló durante la primera mitad del siglo XVIII, se infiere que, en un proceso expansivo de ocupación territorial, fundamentalmente para el desarrollo ganadero, fueron surgiendo, dentro de los hatos y corrales, un número importante de pequeños terrenos dedicados al cultivo de viandas, hortalizas y frutos menores para sostener el autoconsumo individual y familiar. Durante este siglo la principal área agraria se ubicó en los alrededores de la Ciudad, el Égido y la Dehesa, pero con el avance del proceso colonizador se irá expandiendo, en particular, en dirección norte.

Con una población de 2 446 habitantes, al finalizar el año 1775, de ellos el 75 % en áreas rurales, la jurisdicción reportó la existencia de 362 fundos agro ganaderos, de los cuales se identificaron 80 como sitios de labor y 104 como estancias, es decir, un total de 184 espacios eran dedicados a la producción de frutos menores, viandas, hortalizas y vegetales; de ellos, 98 (53.26 %) en las áreas rurales de los hatos más antiguos, fundamentalmente, Cacocum, Aguará, Almirante, Uñas y el resto en los predios del Égido. En términos comparativos ello representó el 51 % de las explotaciones agrarias de la jurisdicción, el 15 % con respecto al Departamento Oriental y el 2,35 % de la Isla, lo que denota la importancia que para la fecha tenía este tipo de propiedad o forma de uso de la tierra.

Las actividades agrícolas no fueron ajenas a las adversas condiciones climáticas que afectaron a la región, de manera frecuente, en la segunda mitad del siglo XVIII, e hicieron sentir sus consecuencias sobre la producción agraria, al extremo que, el 20 de abril de 1787, el Cabildo emitió un Bando de Buen Gobierno regularizando los precios de la carne y de producciones provenientes del campo, así se impuso un precio al casabe, el maíz, el ñame, el plátano, boniato, calabaza, frijol, el arroz limpio y el que tenía cáscara y los huevos. Sin embargo, floreció de forma sistemática el ajo y la cebolla cuyas ristras se expedían hacia Puerto Príncipe, Bayamo, Santiago de Cuba y La Habana. Entre ambas producciones sumaron el 10 % del valor en reales de todo lo comercializado.

Para inicios de la década de 1790 se registraron 130 sitios o estancias de labor (Comité Estatal de Estadísticas, 1989), los que continuaron su incremento como parte de una sociedad que, en sus estructuras generales, presentó caracteres semif feudales, determinados por su economía autárquica y natural, cuya función principal era sostener la economía individual y familiar, en un entorno donde los vínculos con el mercado exterior, hasta la apertura del puerto de Gibara en 1822, fueron escasos y en su generalidad de contrabando. En este marco, la sitiería de cultivos menores, pudo tener una vinculación con la dinámica de la exportación o formas capitalistas de comercialización.

Una visión panorámica de los cultivos que desarrollaba la jurisdicción antes de 1822, la ofrece el Acta del Cabildo del 18 de octubre de 1813, donde se hace valoración de la necesidad de abrir el puerto de Gibara para darle salida a las producciones locales de tabaco, cacao, hace énfasis en que *“las cosechas de ajos y cebollas son demasiado pingües tanto que con ellas se proveen muchas y todas las Poblaciones convecinas dándose en algunos parajes tan hermoso este fruto que se equivocan sus cebollas con las del Reyno... Si les consta que el terreno produce y se cosecha mucho arroz, Maíz, frijoles y havas, de toda clase, yucas, de que se saca excelente almidón y después se aprovecha su Arina para el casave, y otros renglones á que se aplica, Plátanos, calabazas, ñames, Buniatos y todas las demás viandas descubiertas que producen las otras poblaciones de la Isla: teniendo al frente las Islas de Bahama donde por la escasez de estos Artículos son muy apreciables y por lo mismo fáciles de salida con una monstruosa ganancia... Si además de que las colmenas que se cultivan mansas dan bastante sera, hay en los campos infinidad de simarronas tanto que á los hombres les produce este solo resultado una parte considerable de su subsistencia”*

Para mediados del segundo lustro de la segunda década del siglo XIX, la jurisdicción registró la existencia de 747 pequeños fundos agrarios, con una transformación expansiva hacia zonas rurales donde se ubicaba el 72 % y en el Égido el 28,5 %. Una década posterior los sitios o estancias de labor eran el 36.4 % de las propiedades o formas de uso de la tierra con respecto a las 1 137 unidades agro ganaderas de la jurisdicción (Zaragoza, 1829).

En cuanto a la cantidad de caballerías de tierras en el censo de 1827 (Zaragoza, 1829) no se especifican las ocupadas por estas formas de explotación agraria, sin embargo, si se considera que la regularidad era que un sitio o estancia de labor ocupara una propiedad o extensión territorial de hasta 1½ caballerías, entonces se puede establecer que las caballerías de tierra ocupadas por sitios de labor oscilaban entre 427 y 640 caballerías, lo que significaba, aproximadamente, entre el 7 y el 10 % de las caballerías de tierra en explotación que reportó tener la jurisdicción.

En el conjunto de las producciones agrarias el arroz reportó 530 @, es decir, el 0.8 % del Oriente y el 0.1 % de la Isla. Con respecto a los granos el frijol tuvo una cosecha exigua de 2 600 @, o un per cápita de 3.6 libras por habitante de la jurisdicción. Las estadísticas indican que tampoco era el frijol en la década de los años de 1820 un cultivo de altas producciones, o por lo menos, de siembra intensiva. Al igual que el arroz su precio en el mercado debió ser alto, a ello habría que agregar la posible necesidad de importar ciertas cantidades del mismo para cubrir la demanda de tan preciado grano.

Las viandas fueron tradicionales en el cultivo de la región, con altos niveles productivos de plátanos, yuca, malanga, ñame, boniatos, calabazas, que convertían a los habitantes en altos consumidores de ellas, con fuerte presencia en el plato de comida diaria, sobre todo, de los sectores menos favorecidos económicamente, pero además, era un plato esencial para los esclavos.

Estas viandas se vieron complementadas con la elaboración de cantidades importantes de tortas de casabe, pues las cifras indican que significaban el 28 % de todo el casabe que se elaboraba en el Oriente del país y el 10.4 % de la Isla. Uno de los aspectos que no se puede obviar es que la región tuvo una importante demografía indígena, la que legó una fuerte tradición del cultivo de la yuca y elaboración del casabe, unido a que esta vianda tiene una alta perdurabilidad bajo tierra, altos rendimientos productivos y el casabe, mientras no se moje, puede almacenarse por largas temporadas. A esta dieta de viandas y casabe se le sumaban las 22 487 cargas de verduras, resultando el 29 % del Oriente y el 6 % de la Isla. Estas debieron constituirse en un complemento importante de alimentación de los holguineros y debió ser muy típico que en cada sitio o estancia de labor se tuviera algún sembradío de verduras.

Anteriormente, se había señalado que las producciones de ajos y cebollas, en la jurisdicción, desde el siglo XVIII eran significativas y con ellas se daba un proceso de mercantilización hacia otras regiones de la Isla, en especial, Santiago de Cuba. Las estadísticas del año 1827 confirman que ambos productos seguían teniendo indicadores muy positivos dentro de todas las producciones agrarias con 890 arrobas de cebollas, lo que representó el 39 % del Oriente y el 9.32 % de todas las regiones de Cuba. Por su parte, el ajo alcanzó una producción de 2 523 arrobas, que en términos porcentuales significaron el 71.5 % de todo el ajo cosechado en Oriente y el 14.5 % de la Isla. Evidentemente, la región holguinera presentó condiciones en sus suelos, interés de los agricultores e importante cantidad de tierra dentro de los sitios y estancias para el cultivo de estos productos, cuyas zonas más emblemáticas eran Velasco, Bocas, Uñas.

Por su parte, el maíz también ocupó un lugar importante en la mesa de la población holguinera, que, además de tenerlo como alimento dentro de su dieta, debió usarse para la ceiba de los cerdos y las aves de corral.

En cuanto al café, por su limitada producción, su cultivo se hacía para satisfacer una limitada demanda interna de autoconsumo y, era muy probable, el que se vendía en el mercado o se consumía por la mayor parte de la población era importado, quizás de Santiago de Cuba. Lo cierto es que en una etapa de auge de este cultivo en Cuba, los holguineros no lo desarrollaron con la intensidad que les permitiera ampliar sus cantidades productivas.

En los guarismos estadísticos del censo de 1827, la jurisdicción no reportó tener cacaguales, sin embargo, se informó una producción de 95 arrobas, lo que infiere que este no era un cultivo atendido y se cultivaba en zonas más bien húmedas o boscosas, casi de forma natural. Sus usos debieron ser entre la población rural, pues se carecía de tecnología para desarrollar un conjunto de derivados que podían obtenerse del mismo. Aunque no se cuenta con información de su comercio, en los mercados locales, se supone, que este se vendía ya procesado y era de importación.

Un producto que más aceptación desarrolló por sus potencialidades nutritivas como comerciales fue la miel de abejas. En la jurisdicción, en 1827, se reportaron la existencia de 6 300 colmenas, las que se ubicaban en 59 colmenares, teniendo cada colmenar como promedio 107 colmenas, y tuvieron una productividad de 600 @, para representar el 3 % de esta producción en la región departamental y el 0.8 % a nivel de Isla. De esta miel de abeja se alcanzó a confeccionar 524 @ de cera las que permitían desarrollar una artesanía de velas. Como puede apreciarse, la apicultura, cuyos gastos no eran significativos, se fue convirtiendo en una actividad económica generadora de pequeños capitales por su capacidad de comercialización local y de exportación.

En los siguientes años la situación de la agricultura en la región holguinera sufre una profunda transformación en cuanto al área dedicada al cultivo de viandas, hortalizas, vegetales y otras producciones que complementaban la dieta de los habitantes de la jurisdicción y de otras partes de la Isla. En 1838 los sitios de labor reportados en las estadísticas oficiales fueron 646, los que representaban el 56% de las fincas rústicas, ocupando el 2.6 % de las caballerías totales. A pesar de tener bajo número de caballerías para el desarrollo de la agricultura de cultivos varios, es de destacar que el 72 % de sus 374½ caballerías, estaban abiertas o en condiciones de explotación. Otro aspecto que resalta es la baja proporción de esclavos y empleados blancos, una muestra de que estas fincas fueron objeto de trabajo por limitados empleados, casi siempre, hombres de bajos recursos, que con los resultados productivos les permitían la subsistencia y en ocasiones, si las cosechas eran buenas, hasta comercializar las mismas. Lo más significativo de las estadísticas es que revelan un alto número de ganados, sobre todo, vacuno, caballo y de cerda viviendo en estos escenarios agrarios.

En 1841 el censo (Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba, 1842) registró que el cultivo de frutos menores había incrementado su área territorial hasta llegar a las 2 785 caballerías, es decir, aproximadamente un 82 % superior a las registradas en 1827. Con esta área dedicada a frutos menores, la jurisdicción tenía el 11.33 % del Departamento Oriental y el 4.24 % de la isla de Cuba.

En relación proporcional al crecimiento de las caballerías de tierra para cultivar frutos menores los sitios o estancias de labor certificaron la existencia de 1 776, que con respecto a los 427 recogidos en el censo de 1827, mostró un crecimiento de 1 349, lo que significó un incremento de un 76 %. Ello infiere un impacto sobre el fraccionamiento de las haciendas comuneras y por consiguiente en la importancia de la actividad ganadera en las dinámicas económicas regionales. Esta situación fue agudizando los conflictos entre los viejos hateros ganaderos y el sector de los pequeños propietarios agrícolas y arrendatarios, clase que se incrementaba en número a pesar que las legislaciones coloniales y jurisdiccionales no les favorecían.

Un análisis de los diferentes renglones productivos permite determinar que el arroz continuaba siendo un producto de escasa productividad cuyo nivel de arrobas decreció en seis con respecto a 1827; el frijol mostró un crecimiento de 866 arrobas; un grano que más creció en su producción fue el maíz que alcanzó un incremento de 19 275 fanegas. La producción de frijol representó en ese año de 1846 el 16.76 % del Oriente y el 3.5 % de la Isla; por su parte el maíz tuvo un valor porcentual con respecto al departamento oriental del 37.18 % y con respecto a la producción total en la Isla fue del 5.45 %. Ambos productos fueron sentando las bases para el futuro, en que sus altas producciones ubicaron a Holguín en la geografía económica como el granero más importante de Cuba.

Con el perfeccionamiento de los indicadores estadísticos, en el censo de 1846 (Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba, 1847) se contabilizaron las cargas de frutas, producciones que no habían tenido un tratamiento independiente hasta ese instante, así se recogieron 70 303 cargas de guayabas, mangos, piña, naranjas, limones, etc. Este producto debió comercializarse en los mercados locales y algunos tipos de ellos pudieron haber alcanzado el mercado insular. Lo más trascendente de esta producción de frutas es que constituyeron el 71 % de las recogidas en todo el Departamento Oriental y el 31.6 % de toda Cuba.

Las viandas, representadas en los plátanos, ñames, malangas, yuca, etc., ascendieron a 91 279 cargas, producción superior a 1827 en 15 479 cargas, lo que significó un incremento del 17 %. Este incremento debió tener como incentivo la mayor demanda de estos productos, al crecer la demografía jurisdiccional y sobre todo por el incremento de la actividad agraria comercial azucarera y el mayor movimiento mercantil en el puerto de Gibara.

El casabe, como parte de un proceso de elaboración artesanal especializado, tuvo un incremento entre 1827 y 1846 del 76 %, pues su producción ascendió en 12 103 caballos de tortas. De forma porcentual los 15 909 caballos de tortas de casabe logrados en 1846 representaron

el 23 % del Oriente y el 19 % de la Isla. El crecimiento en la producción de casabe infiere que las siembras de yuca siempre fueron importantes en los cultivos de los sitios o estancias de labor, ocupando un lugar prioritario dentro del conjunto de las viandas.

La producción de verduras de toda especie en los guarismos censales aparece con 1 179 cargas, si la comparamos con 1827 se observa una caída de 21 308 cargas. En este aspecto la disminución pudo haber sido aparente pues en este censo de 1846 se dieron las estadísticas con mayor nivel de estructuración por producciones y no es de extrañar que las producciones de frutas que no aparecen en el censo de 1827 hayan sido incluidas en el indicador de verduras, además, si se observan las estadísticas generales por departamentos se llega a la conclusión que fue global esta disminución; otra hipótesis es que haya sido real la caída en las cargas de esta producción debido a que los propietarios y arrendatarios de sitios de labor hayan priorizado los cultivos de viandas, frijoles y maíz las que les garantizaban mayores dividendos comerciales y financieros.

Dentro de la producción agraria resalta que se hayan recolectado 31 arrobas de algodón sin haberse establecido un solo guarismo de algún algodón sembrado por un determinado cultivador, el que debió reunirse de los cultivos que proliferaron de manera espontánea en algunos espacios jurisdiccionales y cuyo final era el mercado; a este producto se sumó la discreta producción de 59 arrobas de millo, quizás cultivadas de forma experimental y a diferencia de 1827 el cacao no tuvo registrada ninguna producción.

En el espacio agrario de la jurisdicción los cultivos de ajos y cebollas continuaron en la preferencia de los cultivadores. La cosecha de 1846 permitió obtener 3 536 ristras de cebollas y 5 969 de ajos, estos son cultivos de un ciclo corto pero que necesitan de mucha atención y cuidados por parte de los cosecheros, además de terrenos con características singulares los que se encuentran en zonas como las mencionadas anteriormente cuando se analizaba el censo de 1827. Las cebollas, porcentualmente, significaron el 66 % de toda la producción del Oriente y el 10 % de la Isla, la que tenía en el Departamento Occidental el mayor productor. Por su parte los ajos constituyeron el 1.7 % del oriente y el 1.5 % de la Isla. Estos indicadores porcentuales bajos de las producciones de ristras de ajos se deben a que dentro del Departamento Oriental para ese año se produjeron 353 972 ristras, lo que significó el 88 % de toda la producción de Cuba.

El café mostró una caída significativa al solo reportar una finca dedicada a este cultivo, por lo que con respecto a 1827 habían desaparecido diez fincas; aún más estrepitosa fue su merma productiva al reportar 226 arrobas, que indicaron una disminución de 3 524 arrobas lo que

representó una caída porcentual del 94 %. Este fenómeno no fue particular de la jurisdicción, sino que fue un proceso de alcance insular y cuyas causas, estudiadas por la historiografía nacional, son multifactoriales.

En cuanto a la producción apícola los colmenares crecieron hasta la cifra de 106 lo que implicó un incremento porcentual con respecto al año de 1827 de un 44 % y la producción se elevó significativamente al obtenerse 601 barriles de miel y 978 arrobas de cera, cuyas producciones, en gran parte, se comercializaban en el escenario local y hacia el exterior.

Como se evidencia el flujo productivo agrícola, particularmente sitiero, evidenciaba una agricultura diversificada y abierta con potencialidades para incrementar su actividad mercantil tanto en el mercado local como los regionales más cercanos.

La documentación histórica de los años correspondientes a la segunda mitad de la década de 1840 hasta la década de 1860 evidencia que los sitios o estancias de labor en su expansión no tuvieron una distribución geográfica uniforme, en ello influyó la calidad de los suelos, una ubicación, por lo regular, relacionada con las facilidades comerciales y la posible competencia con otras formas de estructura agraria como las haciendas ganaderas o el impulso de cultivos como el tabaco y la caña de azúcar. Unido a ello, se registra una intensificación de procesos de compra-venta y permutas de sitios y estancias de labor, con más fuerza en las zonas cercanas a la cabecera jurisdiccional y el puerto.

La información sobre la riqueza rústica de 1860 revela que los sitios y estancias de labor constituían el 84.5 % de todas las fincas de la jurisdicción, el 31 % del Departamento Oriental y el 9 % de la Isla. Por su parte generó en el 63.6 % del producto líquido y los valores totales, este porcentaje significaba el 45.3 % de los valores en Oriente y el 26.5 % de la Colonia. Estos guarismos indican el peso extraordinario que tenía la economía estanciera o de sitios de labor en las dinámicas agropecuarias de la jurisdicción. Por los altos porcentajes se infiere que las fincas alcanzaban buena productividad con posibilidades de comercialización, no solo en el mercado interno sino hacia otras zonas como Santiago de Cuba, Bayamo y Baracoa. Al concluir ese año de los valores de la producción de los sitios y estancias ascendieron a 727 910 pesos, solo superados esos valores por la producción de tabaco que alcanzó cifra record de 1 400 000 pesos.

Según la información estadística que se registró en 1861 (Pezuela, 1863), la jurisdicción dedicaba 5 795 caballerías de tierras a las actividades agrarias lo que representaba el 11 % de las 53 618 caballerías de tierra de diferentes tipos y usos en la jurisdicción. En este escenario se identificó la existencia de 2 923 sitios o estancias de labor, que constituían el 73.6 % de todas las unidades

agropecuarias que tenía la región holguinera, con una población de 26 265 habitantes, que significaba el 49.7 % del total jurisdiccional, distribuidos en 14 176 hombres y 12 089 mujeres.

La producción agrícola registrada confirma el crecimiento agrario en los diferentes partidos y cuarterones con respecto a las estadísticas de quince años atrás. El algodón tuvo un incremento exponencial al alcanzar la cifra de 1 100 arrobas, y el café que entre 1827 y 1846 había tenido una caída extraordinaria para este censo de 1861 certificó una producción de 200 000 arrobas, al igual que el cacao que alcanzó las 36 600 @, de seguro, ambas producciones favorecidas por la incorporación en 1856 de un partido como el de Mayarí, en cuyas elevaciones montuosas proliferó históricamente estos cultivos. Por su parte el arroz mantuvo su producción de pocas arrobas y solo alcanzó la cifra de 400, nótese que su producción entre 1827 y 1861 ha sido discreta, pero con tendencia sistemática a la disminución.

Un producto que mostró una importante merma fue la producción de miel de abejas, para la fecha decayó hasta los 206 barriles, lo que significó una disminución de 395 barriles con respecto a 1846, y solo se certificó la existencia de 5 colmenares. Las razones de este descenso en un producto tan codiciado por la población y con tantas posibilidades de mercantilizar son desconocidas por este investigador. Contradictoriamente la cera reportó una gran producción de 4 606 @, superior en 3 628 @ a las estadísticas ofrecidas en 1846. Ello hace inferir que los guarismos del censo de 1861 con respecto a la actividad apícola carecen de fundamento o no estuvieron bien recopilados.

En cuanto a las producciones agrícolas de granos el frijol sufrió una ligera caída y reportó 3 412 @, 54 menos que la producción de 1846 y el maíz alcanzó la cifra de 111 700 @, lo que representó un promedio de 53 libras por habitantes para ese año de 1861. El millo se mantuvo como un cultivo de bajos rendimientos y solo reportó 40 @, es decir, 14 menos que las obtenidas en 1846.

En cuanto a las viandas el censo, al contrario de los censos de 1827 y 1846 en los que aparecían las cargas en conjunto de las viandas, entiéndase plátano, ñame, yuca, boniato, en este informe se definen como raíces alimenticias y el guarismo es tomado de las Noticias Estadísticas de 1862, cuya cifra fue de 17 000 @. A esta cantidad se le deben sumar las 24 055 cargas de plátanos. Al sumar el total de viandas llegó hasta 41 055 cargas, con respecto a 1846 disminuyó en 50 224 cargas (55 %). La merma pudo haberse debido a las constantes sequías que asolaron la jurisdicción, según revelan los informes periódicos de los capitanes de partido a la máxima autoridad política y administrativa de la jurisdicción.

En este instrumento censal se recoge la producción de 445 @ de patatas o papas, producto que al parecer tenía muy poca historia agraria en la jurisdicción y de seguro se relacionaba con los amplios debates que se realizaban en el cabildo desde finales de la década de 1850 por mejorar las técnicas agrícolas y experimentar con nuevos cultivos.

La producción de hortalizas se mostró estadísticamente deprimida pues solo se registró la producción de 206 cargas, reafirmando su continuada tendencia a la merma desde 1827. El censo de 1861 no recogió guarismos sobre las producciones de frutas, las que debieron ser importantes pues la jurisdicción contó desde tempranas fechas con significativas cantidades de matas de mango, planta que se da de manera silvestre y necesita de pocos cuidados, al contrario de la piña que si requieren de cuidados especiales y siembras por ciclos estacionales.

Un aspecto importante de este censo es que al analizar los diferentes tipos de propiedades agrarias o formas de usar la tierra se ofrece la renta que generaba cada una de ellas. Así se comprueba la tesis que se ha sostenido en este capítulo de que la agricultura de frutos menores, sobre todo la que se desarrolló en sitios o estancias de labor era generadora de la mayor renta de la jurisdicción con el 49.74 %.

Ello permite afirmar que estamos frente a una sociedad de predominio del sector social campesino, propietario de pequeñas extensiones agrarias, que no sobrepasaba en la mayoría de los casos la caballería de tierra, o arrendatario sin posibilidades de alcanzar la capacidad de tener una pequeña propiedad agraria y su trabajo solo le permitía mantener un nivel de vida pobre y que no sobrepasaba los índices de la subsistencia.

En el año 1863, Diego de Ávila y Delmonte ofrece un cuadro estadístico de la jurisdicción en el que contabilizó 2 810 sitios de labor, lo que significó el 70.6 % de las 3 980 propiedades agrarias, destacando que el 53 % de los sitios se concentraban en los partidos de Gibara, Guabasiabo y Fray Benito (Ávila Delmonte, 1865).

En la década de 1860, en los años previos a la Guerra de 1868, uno de los temas que más atención tuvo por parte del Cabildo fue el de las mejoras técnicas para desarrollar una agricultura más eficiente y productiva. El 17 de enero de 1865 la Junta Municipal de Agricultura, Industria y Comercio de Holguín, se vio impelida a desarrollar un informe exigido por el gobernador departamental cuyo objetivo era proponer soluciones que mejoraran las condiciones de los cultivadores “que carecían de capital”. La Junta informó la necesidad de introducir «“máquinas y aparatos determinado a facilitar y mejorar las operaciones agrícolas e industriales”». Así se acordó comprar arados para experimentarlos en las zonas de Gibara junto a una máquina cosechadora.

El padrón de fincas rústicas de 1866 revela que el 77 % de las fincas en la jurisdicción son de la categoría de sitios y estancias de labor, y estaban desplegadas en el 18.9 % de las caballerías de tierra. El 69.5 % de sus propietarios no alcanza a poseer la caballería, el 28.8 % oscila entre 1 y 5 caballerías, el 0.9 % de los propietarios tiene entre 6 y 10 caballerías y el 0.8 % es dueño de más de 10 caballerías. Los niveles de relación porcentual entre propietario y cantidad de tierra demuestran que es una sociedad rural que avanza hacia la concentración de la propiedad agraria en pocas manos en detrimento de las amplias mayorías del campo.

En el siglo XVIII el tabaco se convirtió en el producto de mayor entidad en la economía insular por lo que fue monopolizado por la Corona española por sus posibilidades mercantiles. En un padrón de fundos productores de tabaco a mediados de la década de 1750 en Holguín se reportaron 42 vegas lo que hace inferir que ya jugaba un papel importante en la subdivisión de la tierra abriendo paso al minifundio entre las grandes haciendas y creando un negocio de exportación con colonias extranjeras cuya regularidad fue el contrabando. (Marrero, 1993).

El 21 de enero de 1760 un funcionario que pasaba de tránsito por la ciudad de Holguín, le informaba al Capitán General, haciéndose eco de las solicitudes de las autoridades jurisdiccionales de la necesidad de enviar 200 negros para “sufragio de sus crianzas y cultivos especialmente de tabaco” (Leyva y Aguilera, 1894). Estadísticas de 1761, correspondientes a las áreas productoras de tabaco del Oriente de la Isla, indican que en Holguín se tenían sembradas 562 mil matas de tabaco, significando el 4 % de este territorio y que accionaban sobre este cultivo 78 productores, es decir el 4.5 % (Marrero, 1993). Entre 1764- 1773 la factoría adquirió de la jurisdicción 700 mil de libras de tabaco, el 1.6% del total adquirido en la Isla. En esta etapa el tabaco en rama aumentó considerablemente al pasar de 33 800 a 142 500. Para 1774 el valor del tabaco vendido a la factoría fue de 9000 pesos.

En el censo de 1774 no se recogen de manera independiente el número de vegas de las jurisdicciones de la Isla, todo parece indicar que fueron incluidas dentro de la cantidad de sitios y estancias, muestra de que las vegas estaban dentro de estas y se desarrollaban como un complemento dentro de la estructura de distribución de la tierra en este tipo de usos agrarios.

Para finales del siglo XVIII se destacaban las zonas de Chaparra, Yabazón, Gibara, Bariay, Cacojugüin, Limones, Cayaguaní, Banes, Yaguasa, Tacajó (Iznaga, 1987). Entre 1798 y 1802 la jurisdicción de Holguín multiplicó 1.84 veces la producción tabacalera con respecto a Bayamo y en 1.95 veces la del partido de Mayarí, para la fecha fuera de los marcos administrativos jurisdiccionales (López Mesa, 2015).

La importancia que había adquirido el tabaco en la vida económica queda reflejada en la satisfacción del Cabildo al producirse el desestanco del tabaco en 1817. Para la fecha las estadísticas demográficas indican que este era un cultivo practicado por una mayoría de población blanca, en una tenencia de gobierno que en ese año registró 344 vegas, de ellas 98 de regadío. Las mismas eran atendidas por 513 agricultores. En esas vegas se contabilizaron 3 440 matas y dieron una producción de 16 498 arrobas (Leyva y Aguilera, 1894).

En 1823 prosperaban 631 vegas, de las cuales 395 estaban en el curato de la ciudad, 124 en la zona de Auras y 112 en Retrete, muestra de una expansión hacia la zona noroeste de la jurisdicción. Era evidente que se aprovechaban las condiciones geográficas de cercanía a la zona costera, particularmente hacia la bahía de Gibara.

En 1827 las estadísticas recogidas en el censo señalaron que en la jurisdicción había 108 vegas de tabaco, el 6.8 % de las vegas de oriente y el 1.95 % de Cuba. La producción de tabaco en rama fue de 4 820 cargas, el 20.8 % del Oriente y el 7.8 % de la Isla. En ese año se exportaron oficialmente por el puerto de Gibara las primeras 3 072 arrobas de tabaco en rama, que significaron el 3.9 % de Cuba y 550 libras de tabaco torcido, que representó el 0.32 % del total exportado en Cuba en ese año (Zamora y Coronado, 1844).

Para la década de 1830 la estructura agraria de la vega no sobrepasará el cuarto de caballería de tierra, por lo regular es propiedad de un productor independiente y en el transcurso de esta década ocurrió un proceso de endeudamiento que llevará a que muchos vegueros se conviertan en arrendatarios y aparceros, deudores de comerciantes y refaccionistas, casi todos de nacionalidad peninsular o extranjera. Otra de las características de la vega en la jurisdicción es que la mano de obra esclava estaba en descenso su empleo en estas labores (López Mesa, 2015). El otro aspecto que se destaca es que tanto en los sitios donde se cultiva el tabaco como en las vegas se cultivaron en pequeña escala viandas, aves de corral y cerdos, e incluso en las vegas mayores se criaba ganado vacuno y caballar.

Durante la década que transcurre entre 1828 y 1838 la exportación de tabaco por el puerto de Gibara presentó ligeras oscilaciones, pero la tendencia general fue al crecimiento. En ese período se exportaron 291 686 arrobas de tabaco en rama, lo que representó el 20 % de la exportación de este producto realizado por las aduanas de la isla. Con respecto a la exportación del tabaco torcido se exportaron 20 083 arrobas de las 5 448 247 arrobas que exportó la isla, para un 0.36 % (Zamora y Coronado, 1844). Las estadísticas reflejan un claro proceso de exportación del tabaco como materia prima y muy escasa especialización en los procesos de tipo fabril.

Durante la década de 1840 el número de vegas se irá incrementando y con ello la producción tabacalera. Al realizarse el censo de 1846 la jurisdicción contabilizó 467 vegas, el 11.3 % del oriente y el 5.13 % de la Isla. La producción fue de 15 837 cargas de tabaco en rama, el 14.6 % del Oriente y el 9.4 % de la isla. La población que, según el censo, habitaba en estas vegas era de 2 269 habitantes para un 10.5 % del total de la población jurisdiccional. Si los guarismos los comparamos con las estadísticas del censo de 1827 se observa un incremento de 359 vegas y 11 017 cargas de tabaco (Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba, 1847).

A pesar de este crecimiento del sector y sostener en sus actividades en un importante número de habitantes de la jurisdicción, no se revertía en mayor socialización de la riqueza. El proceso de endeudamiento de los vegueros con los comerciantes refaccionistas de las casas comerciales de Gibara que dirigían el negocio de exportación e importación, alcanzó proporciones preocupantes hasta para las autoridades coloniales las que señalaron que *“infinidad de brazos se dedican en esta jurisdicción al cultivo del tabaco, y muy contados son los que consiguen un bienestar por fruto de sus tareas: sitúanse como arrendatarios en distintos puntos y desde que empieza a desyerbar la tierra en que han de regar los semilleros, empiezan también a contraer compromisos empeñando su cosecha a un precio insignificante... cuantas veces necesiten, se dedican con afán a la plantación del tabaco, olvidando enteramente las de las raíces y viandas que debieron subvenir a su mantenimiento... las necesidades se suceden y recurren de nuevo al especulador... halláse con una absoluta negativa ... Aquí empieza el desengaño del agricultor, el peligro del contrato y la decadencia o mal cultivo de la rama”*. (Ibarra Cuesta, 1988, pp. 18- 19)

La década de 1850 constituyó una etapa de disminución de las exportaciones de tabaco en Holguín, todo ello relacionado con una merma de la producción. Esta situación pudiera llevar a pensar que se sembró menor cantidad de matas o que disminuyeron las vegas, sin embargo, las estadísticas padronales del período indican lo contrario, todo parece ser, que la situación climática en esa década no favoreció mucho los cultivos del tabaco. Es sintomático los frecuentes partes oficiales sobre las prolongadas sequías.

Al iniciar el año de 1860 las 110 vegas reportadas oficialmente solo aportaron el 1.2 % del producto líquido y valores totales de la jurisdicción. Sin embargo, al finalizar 1861, las estadísticas revelan que sus valores se incrementaron hasta el 1 400 000 pesos, es decir el 55.44 % del total jurisdiccional, posicionando al tabaco como la actividad económica que más ingreso generó en ese año, por encima de la agricultura sitiera, el azúcar y la ganadería.

El censo de 1861 reportó 601 vegas de tabaco y solo 5 700 cargas. Es necesario resaltar que la situación en el occidente de la jurisdicción era difícil, pues la mayor parte de las vegas y la producción eran del recién incorporado (1856) partido Mayarí, en el que se encontraban 535 vegas (89 %) y generaban el 88 % de la renta tabacalera (Pezuela, 1863).

Para la fecha, la población en los escenarios puramente vegueros fue de 8 455 blancos distribuidos en 4 478 hombres y 3 977 mujeres, la población libre de color fue de 1 021 hombres y 894 mujeres para un total de 1 915 y la esclava era de 211 hombres y 163 mujeres, un total de 374. Todos estos guarismos dieron un total de 10 744 habitantes, el 20.6 % del total de los habitantes de la jurisdicción los que generaban una renta de 74 760 pesos, el 7.44 % de la riqueza rústica jurisdiccional, constituyendo el tercer reglón económico del territorio holguinero después de la economía de sitios o estancias de labor, el azúcar y la ganadería.

La situación se revirtió en los siguientes cuatro años pues por el puerto de Gibara se exportaron 335 060 unidades de tabaco torcido hacia España e Inglaterra, por un valor de 6 651. 76 pesos y 10 919 934 libras de tabaco en rama, por un valor de 3 506 576. 40 pesos, cuyo destino final fue España, Suramérica, Inglaterra, Alemania, Austria, Estados Unidos y Holanda. También se exportó 1 050 cajetillas de cigarro hacia España con una exigua ganancia de 26.25 pesos y 1 440 libras de tabaco torcido hacia España con valor de 130 pesos.

En total la exportación de la producción tabacalera en sus diferentes modalidades generó 3 513 384. 41 pesos de los 3 913 158.61 pesos exportados por el puerto, ello significa que el tabaco aportaba el 89.78 % del valor de las exportaciones por el puerto de Gibara (Leyva y Aguilera, 1894). Ello explica el interés de comerciantes y refaccionistas por controlar tan importante negocio. Las vegas seguirán como centros productivos especializados parcelados, con el trabajo mayoritario de sub-arrendatarios aparceros y precaristas y con poco uso de jornaleros o esclavos. El dueño de la vega pudo ser absentista o administrarla directamente y en caso de poseer algunas trabaja generalmente en una de ellas. Lo frecuente es esto último, expresado en una etapa inicial de la concentración de la propiedad.

En 1863 el número de vegas registradas fue de 733, constituyendo el 18.4 % de la estructura agraria jurisdiccional holguinera, lo que la ubicó en el segundo lugar dentro de los tipos de propiedad o formas de usar la tierra (Ávila Delmonte, 1865). En ese año el tabaco produjo 55 016 cargas y 130 772 tercios, cifra muy cercana al total logrado entre 1861 y 1864. Las estadísticas indican que en todos los partidos de la jurisdicción se apreció un

crecimiento, en especial Maniabón que superó a Mayarí en el número de cargas producidas.

En el año 1866 se observó un fenómeno contradictorio pero que encuentra explicación causal. En ese año las estadísticas plasmadas reportan que el 49 % de las cargas de tabaco se produjeron entre la zona de Guabasiabo y Maniabón, registrando en los guarismos padronales una disminución del número de las vegas, mientras que los partidos de Fray Benito y Bariay aportaron 6 700 cargas de tabaco (12 %), con 783 vegas registradas.

La explicación a esta aparente contradicción no está en considerar falseadas o mal registradas las estadísticas del número de vegas, encontrándose que en los partidos de Guabasiabo y Maniabón se concluyó desde principios de la década de 1860 un profundo proceso de expropiación por ruina de los vegueros por parte de los refaccionistas, sin embargo, será en los sitios de labor donde se cultive el tabaco que se obtendrá en cantidades importantes, pues las vegas han desaparecido como centros económicos especializados. Mientras que en zonas de Fray Benito y Bariay, donde hay significativas cantidades de vegas, las producciones son relativamente bajas, pues es en esta zona donde se está produciendo, desde los inicios del segundo lustro de 1860, la formación de nuevos centros especializados en el cultivo del tabaco, por ello sus producciones son bajas todavía, y su crecimiento productivo solo será detenido por los efectos de la guerra independentista que estallará el 10 de octubre de 1868.

En general, en ese año las vegas eran el 12.4 % de las fincas rústicas de la jurisdicción, y ocupaban el 2.1 % de las caballerías. El 84.1 % de los vegueros poseían menos de una caballería de tierra, el 11.9 % tenía entre 1 y 5 caballerías, el 3.25 % era propietario de 6 a 10 caballerías y solo el 0.43% tenía más de 10 caballerías para el cultivo del tabaco.

Toda esta situación explica que para el año de 1868 la economía tabacalera reflejaba en su interior diferencias socio productivas pues, al parecer, en un proceso de compras y ventas, hipotecas que no se lograron salvar, endeudamientos que tuvieron como pagarés la producción, existían vegas que alcanzaban la caballería de tierra, en ellas laborará un veguero medio, con algunos peones y determinada solvencia financiera, pero que no lograba incluirse en la clase rica, porque la competencia, la refacción, la política fiscal y la presión de los comerciantes que controlaban la exportación le negará ese espacio.

Otro grupo de vegueros que, aún no habían colapsado económicamente, se mantenían con pequeñas vegas de alrededor de un cuarto de caballería, pero producto de la presión de los factores mencionados anteriormente, los constreñían a dedicarse al cultivo del tabaco, con

abandono de actividades productivas de autoconsumo, situación que los obligaba a adquirir estos insumos en el mercado, con los consiguientes gastos extras que conducían a solicitar empréstitos, los cuales, al no pagarse en tiempo, conllevaba a la pérdida de su pequeña propiedad, situación que los incorporaba al grupo de precaristas o arrendatarios. La guerra interrumpirá este proceso al destruir la riqueza tabacalera de la jurisdicción.

CONCLUSIONES

La Región Histórica de Holguín, dentro de la colonización hispánica de la Isla, tuvo un proceso de poblamiento tardío, el que se aceleró en la medida que avanzó el siglo XVIII y se consolidó después de fundada como entidad política-administrativa jurisdiccional, con su correspondiente título de Ciudad en Enero de 1752.

Su estructura agraria estuvo marcada por la conformación de las haciendas de comunidad valuadas en pesos de posesión, las que se fraccionaron en espacios ganaderos, sitios o estancias de labor o cultivo, vegas de tabaco y escenarios azucareros.

Dentro de la estructura agraria descrita, entre el siglo XVIII y 1868 los sitios o estancias de labor junto a las vegas de tabaco, se convirtieron en la principal forma de poseer o explotar la tierra y, a pesar de no ocupar el mayor número de tierras, ni ser una actividad económica con importantes adelantos técnicos, contradictoriamente generó los mayores ingresos, debido, en lo fundamental, a su comercialización interna y hacia otras regiones de la Isla, así como, por el comercio de contrabando que se desarrolló desde fechas anteriores al siglo XVIII, por su costa norte.

Los sitios o estancias de labor o consumo se caracterizaron por ser pequeñas o medianas extensiones de tierra, las que no superaban, por lo regular, la caballería de tierras y en el caso de las vegas de tabaco el $\frac{1}{4}$ de caballería, sin embargo, en el caso de este último, impulsará un proceso de relaciones mercantiles con escenarios exteriores que le permitieron convertirse en el producto que más ingresos generaba por concepto de exportación, y cuyos principales mercados de recepción fueron los Estados Unidos y Europa.

Los sitios o estancias de labor y consumo existieron y proliferaron sobre la base de la laboriosidad del hombre de campo, el trabajo en ellos se realizó con mano de obra familiar, y en los casos de emplear mano de obra esclava, esta fue cuantitativamente baja y sus relaciones sociales tuvieron un comportamiento de tipo patriarcal.

Para 1868, año en que se inicia el proceso independentista anticolonial en Cuba, el escenario agrario de los sitios o estancias de labor, junto a las vegas de tabaco, estaban bajo la presión de los prestamistas y comerciantes peninsulares, los que controlaban el comercio de exportación

y se habían lanzado al control de la propiedad agraria de la región, para ello, se aprovechaban de las fuertes hipotecas que habían contraído con ellos los pequeños y medianos sitieros y vegueros, los que al no poder pagar se incorporaban al grupo de arrendatarios o precaristas, creándose una base social de trabajadores agrícolas desposeída de los medios fundamentales de producción, en este caso, la tierra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila y Delmonte, D. (1865). *Memoria sobre el origen y fundación del hato de San Isidoro de Holguín*. Imprenta "El Oriental".
- Comité Estatal de Estadísticas. (1988). *Los censos de Población y viviendas en Cuba (hasta 1899)*. CEE.
- Cuba. Ministerio de la Agricultura. (1985). *Suelos de la provincia de Holguín*. Editorial Científico-Técnica.
- Charadán López, F. (1982). *La industria azucarera en Cuba*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Ely, R. T. (2001). *Cuando reinaba su majestad el azúcar*. Editorial Imagen Contemporánea.
- Erénchum, F. (1859). *Anales de la Isla de Cuba. Diccionario administrativo, económico, estadístico y legislativo*. Año 1856. Imprenta La Habanera.
- Friedlaender, H. (1978). *Historia económica de Cuba*. Editorial de Ciencias Sociales.
- García Castañeda, J. (2002). *La municipalidad holguinera. Su creación y su desenvolvimiento hasta 1799*. Ediciones Holguín.
- García Rodríguez, M. (2007). *Entre haciendas y plantaciones. Orígenes de la manufactura azucarera en La Habana*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba. (1842). *Resumen del Censo de Población de la Isla de Cuba a fin del año 1841*. Imprenta del Gobierno, S.M.
- Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba. (1847). *Cuadro Estadístico de la Siempre Fiel Isla de Cuba, correspondiente al año de 1846*. Imprenta del Gobierno y capitanía General por S.M.
- Guerra, R. (1970). *Azúcar y población en las Antillas*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Ibarra Cuesta, J. (2008) *Marx y los historiadores. Ante la hacienda y la plantación esclavistas*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Instituto de Historia de Cuba. (2002). *La Colonia. Evolución socioeconómica y formación nacional de los orígenes hasta 1867*. Editorial Félix Varela.
- Iznaga, D. (1987). *La burguesía esclavista cubana*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Le Riverend Brussone, J. (1974). *Historia Económica de Cuba*. Editorial Pueblo y Educación.
- Leyva y Aguilera, H. (1894). *Gibara y su jurisdicción. Apuntes históricos y estadísticos*. Establecimiento tipográfico de Martin Bim.
- López Mesa, E. (2015). *Tabaco. Mito y esclavitud. Apuntes cubanos de historia agraria*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Marrero, L. (1993). *Cuba: Economía y sociedad*. Editorial Playor, S. A.
- Pérez de la Riva, J. (1981). *La Isla de Cuba en el siglo XIX vista por los extranjeros*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Pezuela, J. (1863). *Diccionario geográfico, estadístico-histórico de la Isla de Cuba*. Imprenta del establecimiento de Mellado.
- Pino Santos, O. (1975). *Cuba, Economía y Sociedad*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Rodríguez Gómez, A. (2001). *Administración colonial de Holguín*. Ediciones Holguín.
- Venegas Delgado, H. (2007). *La región en Cuba*. Editorial Félix Varela.
- Zamora y Coronado, J. M. (1844). *Biblioteca de Legislación Ultramarina en Orden Alfabético*. Tomo 1, Letra A. Imprenta de Alegría y Charlain.
- Zaragoza, J. (1829). *Cuadro Estadístico de la Siempre Fiel Isla de Cuba correspondiente al año de 1827*. Oficina de las Viudas de Arazoza y Soler, impresoras del Gobierno y Capitanía General.

06

ANÁLISIS

DE LA SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA EN UN MERCADO AGROPECUARIO ESTATAL DE SANTIAGO DE CUBA ANALYSIS OF DEMOGRAPHIC SEGMENTATION IN A STATE AGRICULTURAL MARKET OF SANTIAGO DE CUBA

Miriela Rizo-Mustelier¹

E-mail: miriela@uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2161-8961>

Daniel Rafael Vuelta-Lorenzo¹

E-mail: dvuelta@uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0069-3578>

¹ Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rizo-Mustelier, M., & Vuelta-Lorenzo, D. (2022). Análisis de la segmentación demográfica en un mercado agropecuario estatal de Santiago de Cuba. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 61-72.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

La investigación se realizó en el mercado agropecuario estatal "Trocha" de la ciudad de Santiago de Cuba, municipio Santiago de Cuba, Cuba. Se hizo con el objetivo de realizar una segmentación demográfica, encaminada a determinar la demanda de los productos agrícolas, así como a garantizar una adecuada comercialización y aseguramiento alimentario de los trabajadores y consumidores de la ciudad de Santiago de Cuba. Se empleó la técnica de la encuesta grupal con el propósito de buscar información sobre la comercialización de productos agrícolas. Siendo aplicada al universo de la población relacionado con la comercialización de dichos productos, se comprobó la demanda de los principales productos agrícolas, así como, el horario de mayor afluencia al punto de venta. Los precios de los productos ofertados se consideran lo más acorde posible, aunque se debe continuar con los análisis sobre los precios y la calidad, además de lograr una mejor manipulación y traslado de los productos. Se realizó un estudio de segmentación demográfica para caracterizar a los concurrentes al mercado que permite la posterior toma de decisiones para mejorar el nivel de ventas.

Palabras clave:

Comercio agropecuario, mercado, segmentación.

ABSTRACT

The research was carried out in the state agricultural market "Trocha" of the city of Santiago de Cuba, Santiago de Cuba municipality, Cuba. It was done with the objective of carrying out a demographic segmentation, aimed at determining the demand for agricultural products, as well as guaranteeing adequate marketing and food insurance for workers and consumers in the city of Santiago de Cuba. The group survey technique was used in order to seek information on the marketing of agricultural products. Being applied to the universe of the population related to the commercialization of said products, the demand for the main agricultural products was verified, as well as the time of greatest influx at the point of sale. The prices of the products offered are considered as consistent as possible, although the price and quality analyzes must continue, in addition to achieving better handling and transfer of the products. A demographic segmentation study was carried out to characterize the market participants, which allows subsequent decision-making to improve the level of sales.

Keywords:

Agricultural trade, market, segmentation.

INTRODUCCIÓN

La segmentación toma como punto de partida el reconocimiento de que el mercado es heterogéneo, y pretende dividirlo en grupos o segmentos homogéneos, que pueden ser elegidos como mercados-meta de la empresa. Así pues, la segmentación implica un proceso de diferenciación de las necesidades dentro de un mercado (Aranda, 2015).

La frase clave es conocer el mercado. Las necesidades del mercado, es decir, los consumidores son los que dan la pauta para poder definir mejor qué es lo que vamos a vender y a quiénes, así como dónde y cómo lo haremos (Giraldo, 2017).

La comercialización agrícola puede definirse como una serie de servicios involucrados en el traslado de un producto desde un punto de producción hasta el punto de consumo. En este caso se abarca todo el proceso que media desde que el producto sale de la empresa, finca o explotación del productor o empresario hasta llegar a manos del consumidor. Se refiere no solo a la acción de comprar o vender, o sea, el cambio de propietario del bien, sino también a los aspectos físicos del transporte (cambio de lugar), almacenaje (cambio en el tiempo), acondicionamiento y procesamiento (cambio de forma). A veces la materia prima (frutos agrarios) tiene por destino la industrialización y las circunstancias son más complejas (Valdés et al., 2014).

La comercialización de los productos agropecuarios constituye la fase intermedia entre la producción y el consumo, por lo tanto, es parte integrante del sistema de relaciones sociales de producción en la agricultura de cualquier modo de producción y adquiere una particular importancia en las condiciones de la construcción del socialismo, ya que ejerce una relación dialéctica entre la producción y el consumo. (Arias, 2019).

Las reglas para la comercialización son ahora más homogéneas entre los participantes, quienes, tradicionalmente, se insertaron en condiciones de mercados segmentados. Lo anterior se combina con un experimento para poner en marcha un mercado de insumos para los productores agropecuarios. A pesar de los cambios realizados, los resultados a exhibir son, cuando más, discretos. La producción doméstica no reporta crecimientos significativos y la factura de alimentos sigue presionando sobre la balanza de pagos, a pesar de un ligero avance en el primer semestre de 2015 (Murillo, 2015). Existe la percepción extendida, aunque no verificada, de que los beneficios se distribuyen de manera asimétrica a lo largo de la cadena de valor, favoreciendo a los comercializadores minoristas.

Los estudios sobre la comercialización de productos agrícolas se desarrollaron después de la creación del Mercado Agropecuario de oferta y demanda, que fue

objeto de análisis por diferentes investigadores, en distintas regiones del país (García & González, 2016).

El funcionamiento del Mercado Agropecuario (MA), se ha caracterizado hasta 1998 por su funcionamiento oligopólico (dos oferentes fundamentales: el Estado y el privado, para los productos agrícolas. Durante 1999 el funcionamiento en dicho mercado se ha convertido en monopolístico, por parte del privado ante la retirada del Estado hacia las placitas de precios topados, operadas por el Ministerio de la Agricultura (MINAG). La participación o presencia de otros oferentes importantes como las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) y las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), se ha reducido de forma sustancial (Fajardo & Moreno, 2017).

La forma concreta en que funciona el llamado “mercado de oferta y demanda” (de alimentos agrícolas en Cuba es una fuente de frustración ciudadana. Cualquier proceso mercantil “normal” que multiplique por diez, o más, el precio de un alimento desde que sale del surco hasta que llega a la mesa es un problema económico. Para poder implementar con efectividad las deseables transformaciones del modelo económico y social de Cuba, que incluyen un papel más activo del mercado para contribuir a mejorar la prosperidad de la mayoría, se necesita corregir todo el “peso muerto” y el perjuicio político que se deriva de los “malos” mercados que han sido creados (Monreal, 2017).

Todavía la oferta de productos agrícolas es tan pequeña que los mercados se mantienen desabastecidos en la provincia Santiago de Cuba, aún los precios de muchos productos se mantienen muy altos y esto repercute negativamente en gran cantidad de núcleos familiares en la provincia (Pérez, 2017).

No existe justificación para que falten las viandas, hortalizas y granos. Existe un gran problema de insuficiencia productiva en la provincia de Santiago de Cuba, pero los problemas relacionados con la comercialización de productos agrícolas agravan esa situación, si además existe poco conocimiento de las prioridades y preferencias de los clientes o consumidores que concurren al mercado estatal Trocha, resulta entonces, más preocupante la situación.

Por todo lo antes expuesto el objetivo de esta investigación fue realizar un análisis sobre segmentación demográfica en el mercado estatal Trocha que garantice la toma de decisiones para mejorar la comercialización de los productos. Por lo que se procedió a diagnosticar el estado actual de la actividad de comercialización de productos agropecuarios en el mercado estatal Trocha, de acuerdo a los niveles de satisfacción de los consumidores y determinar los niveles de satisfacción con los productos según precios y calidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se realizó en el mercado estatal Trocha del municipio Santiago de Cuba en el período comprendido entre los meses de junio a octubre 2020. El mismo está situado en calle Trocha, reparto Mariana de la Torre, el cual está regido por horario de trabajo de 8 horas diarias divididas en dos secciones de trabajo, la sección de la mañana 7:00 am – 11:00 am y la sección de la tarde 2:00 pm - 5:00 pm, en dicha unidad la hora de mayor concurrencia de consumidores está comprendida desde las 7:00 am hasta 11:00 am, reportándose mayores ventas en este rango de tiempo.

En este mercado se comercializa una diversidad de productos destinado al consumo de la población del Reparto Mariana de la Torre, con el desarrollo de las encuestas realizadas a la población y en entrevista realizada a la dependiente de dicho punto de venta se pudo obtener informaciones de los productos más demandados por la población. Debemos de reflejar que el promedio de venta en pesos diario de este punto oscila entre los \$ 5465.00 y \$ 5500.00, aunque hay que acotar que en muchas ocasiones se ha alcanzado hasta los \$ 10000.00 diario; esto puede estar dado por un elevado abastecimiento de los productos más demandados por la población.

Metodología utilizada para el diagnóstico del proceso de comercialización de los productos agrícolas en el mercado estatal Trocha. Procedimiento utilizado: encuesta

Con el propósito de tomar información sobre la percepción del enfoque en la comercialización de productos agrícolas en el mercado estatal Trocha se seleccionó la técnica de la encuesta grupal, caracterizado por un encauzamiento con una solicitud de cooperación, aplicado en el lugar y momento apropiado y un adecuado lenguaje de acuerdo al nivel de los encuestados.

El cuestionario (anexo 1) se formuló en preguntas las cuales, según el objetivo, fueron esenciales (aquellas relacionadas directamente con la problemática a resolver y los objetivos definidos); según su naturaleza fueron de intención u opinión (aquellas relacionadas con el propósito, decisiones, proyectos y valoraciones de los encuestados) y según la forma fueron semicerradas (brindaban respuestas prediseñadas pero también posibilitaban emitir una no contenida en la guía, profundizaciones y abstenciones).

Para ello se aplicó una prueba previa o pre-test a una muestra preliminar de 30 individuos, con la finalidad de ajustar el cuestionario según explica Díaz de Rada (2015). Todo lo cual permitió obtener elementos complementarios y bien fundamentados sobre el problema, introducir o excluir indicadores y rediseñar preguntas.

Después de realizar la prueba previa y de rediseñar el cuestionario, éste se aplicó al universo de la población

relacionado con la comercialización de productos agrícolas en el mercado estatal Trocha. Exigencias técnicas de los productos y nivel de satisfacción de los clientes.

Los indicadores primordiales que determinan la exigencia de la calidad en los productos agrícolas vienen condicionados desde una buena cosecha, manipulación, elección de un correcto embalaje de los productos según el tipo de producto, los mismos pueden ser de cajas de maderas, plásticas, a granel y sacos y por último un correcto traslado desde el campo hasta el lugar donde van a ser expendidos los productos a los clientes, tratando de no violar los horarios establecidos en el traslado de las mercancías, lo cual influye primordialmente en la calidad final de dichos productos.

Guía de sondeo rápido de mercado.

Es un instrumento que sirve para conseguir información útil del mercado actual o del mercado potencial identificado. El sondeo de mercados constituye una forma directa de levantar información para detectar las intenciones presentes o futuras de compra en mercados posibles de abastecer.

Objetivos del sondeo rápido de mercado:

- Conocer el mercado, sus actores e intereses.
- Identificar oportunidades para colocar productos en el mercado.

Características del sondeo rápido de mercados:

- Permite el levantamiento de información mediante una guía de preguntas y puede verificarse la información.
- La información recolectada puede ser chequeada en el mismo momento en que se está efectuando la entrevista.
- Participación activa de un equipo de investigación multidisciplinario.
- Brinda una oportunidad para ver, de primera mano, el mercado.
- Son métodos rápidos de generación de información que se pueden realizar de una manera relativamente económica.
- El contacto directo de los productores con los diferentes actores del mercado permite establecer relaciones de conocimiento y confianza, lo que será de gran utilidad a la hora de comercializar la producción.
- El sondeo puede explorar varias opciones de mercado.

La información se recopiló a través de encuentros directos a los comerciantes en visitas a los lugares de venta.

Fase I

Preparación para la investigación.

La investigación comprende cuatro etapas: i) preparación previa para la investigación, ii) levantamiento de información, iii) interpretación y elaboración de base de datos, y iv) documentación de los resultados.

Antes de iniciar un sondeo de mercado se debe considerar lo siguiente:

- Identificar el segmento de mercado y los productos a investigar.
- Identificar los días de plaza o compra/venta en los que se realizan las transacciones comerciales.
- Definir de qué actores de la cadena se obtendrá la información. Estos pueden ser mayoristas, minoristas, detallistas, intermediarios, transportistas, tiendas, distribuidores, dueños de locales o negocios y consumidores, entre otros.
- El sondeo rápido de mercados plantea el desarrollo de capacidades en los participantes y, principalmente, en los pequeños productores y productoras; se contempla que para la primera investigación de mercados se realice una capacitación y aplicación práctica de la metodología "aprender - haciendo".

Hay que preparar las preguntas claves o el formato de entrevista a aplicar y que les servirá de guía para la investigación del mercado. El objetivo es contar con una herramienta que permita organizar la información que se va a recoger en el mercado.

Los resultados del sondeo son útiles para la elaboración de una estrategia de competitividad de la cadena productiva, ya que permite un primer acercamiento de los productores a los compradores del producto de la cadena; facilita la selección de los compradores que participarán en la elaboración de la estrategia. Indica el volumen actual del producto que entra al mercado (este dato es importante para saber cuánto producto está absorbiendo en este momento el mercado y a qué precio). Proporciona una idea más actualizada sobre la entrega del producto y la forma de pago usada actualmente.

Con base en esta información se puede identificar qué tan lejos está la calidad de nuestro producto o, su empaque, de las normas del mercado. Igualmente, se pueden revisar los mecanismos de pago que manejan los compradores. Provee una clasificación de los compradores, según la posibilidad de lograr un negocio con ellos.

Con toda la información procesada se diseña un plan de acción o de negocios que permita tomar decisiones con base a las necesidades del mercado y a los gustos y preferencias de los comerciantes. Es importante asegurar que se tiene una información que cubre bien el mercado que se pretende trabajar.

Finalizado el proceso de sondeo de mercados, el grupo facilitador, la organización o asociación debe tener claro quiénes son los compradores del producto o los

productos de la cadena, dónde están ubicados y cómo contactarles; cuáles son las reglas de juego que operan en el mercado y sus segmentos más importantes. Cuál es la calidad del producto requerido para los diversos segmentos del mercado y qué compradores deben participar, directamente o por medio de visitas o encuestas, en la elaboración de la estrategia de competitividad. Esta herramienta resulta vital para tomar cualquier decisión que se realice en cualquier estudio de mercado (Centro Europeo de Empresas e Innovación Ciudad Real, 2015).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del diagnóstico reflejaron las principales deficiencias y logros de la comercialización en el mercado estatal Trocha. El diagnóstico reflejó también la insatisfacción o la satisfacción de la población en algunos de los aspectos evaluados en la encuesta realizada a los consumidores, además de la preferencia de los encuestados por ciertos productos agrícolas, arrojó también las variedades más demandadas, la exigencia en cuanto a la calidad de los productos y las diferentes opiniones en cuanto a los precios, también se pudo diagnosticar la frecuencia de concurrencia de la población al punto de venta.

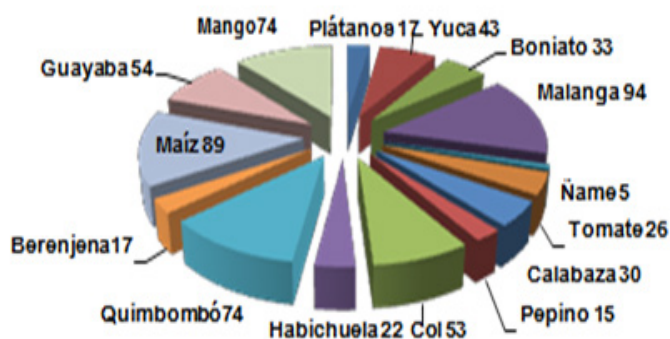


Figura 1. Aceptación de los productos agrícolas en el mercado estatal Trocha.

Como se puede apreciar en la figura 1, que muestra el comportamiento de la aceptación de los consumidores asiduos al punto de venta, reflejando que el producto más demandado por ellos resulta ser la Malanga, seguido por el Maíz, al igual que muchos prefieren las hortalizas como el Quimbombó que ha tenido mucha demanda en los últimos meses, durante el periodo evaluado y que resulta de gran aceptación por la población. Otros productos demandados son las viandas como la Yuca, y el Boniato, de forma similar resulta con las otras hortalizas, de las cuales muchos consumidores muestran preferencia por la Col; con relación a las frutas, el Mango resultó ser el más demandado.

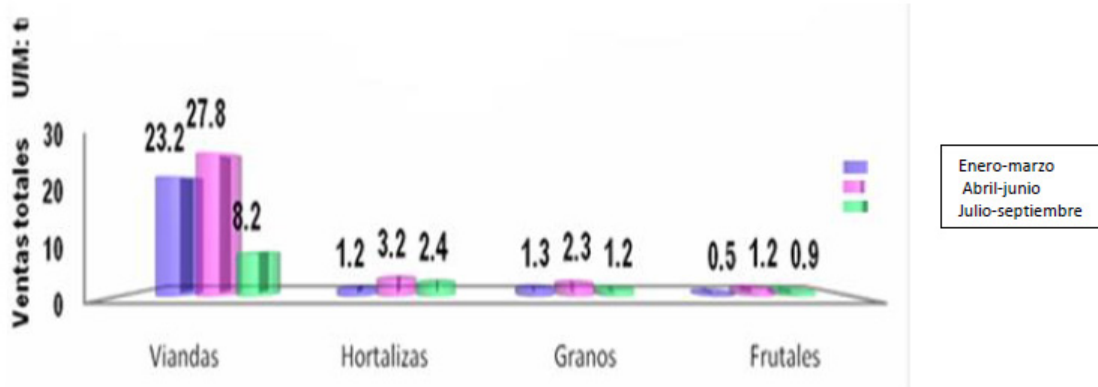


Figura 2. Comportamiento de las ventas totales en el mercado estatal Trocha.

La figura 2 refleja el comportamiento de las ventas en el mercado estatal Trocha., por rama de productos, podemos inferir que el segundo trimestre del año fue superior a los otros 2 trimestres evaluados. Con relación a los productos se pudo constatar que las viandas son las más vendidas, seguida por las hortalizas y los granos que ocupan un tercer lugar, aunque se debe decir que todavía no cumplen con la expectativa de la población y los consumos sociales evaluados.

Con respecto al decrecimiento en las ventas de frutas, está debido a la poca producción de frutas, lo cual no permite cubrir la expectativa de demanda de la población, así mismo existe incumplimiento en el traslado de esta producción desde el campo hasta el punto de venta.

En cuanto a lo relacionado con el incremento de la venta de hortalizas se debe al aumento de preferencia de los consumidores por el consumo de este tipo de cultivos.

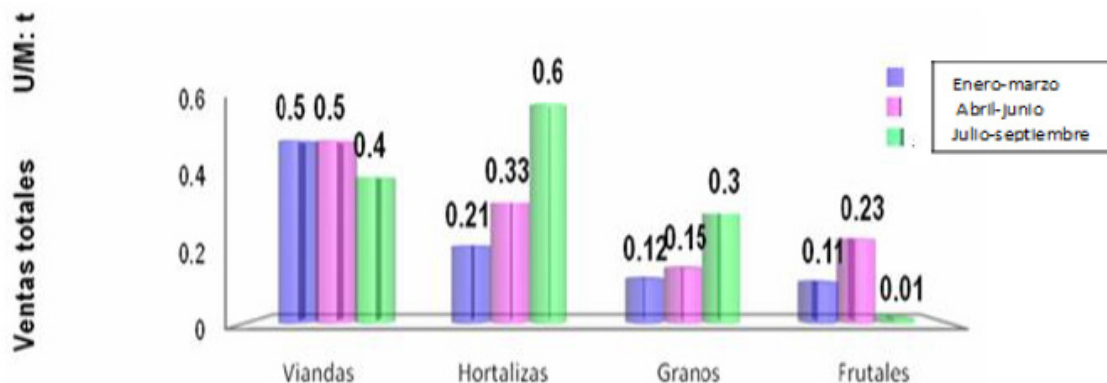


Figura 3. Comportamiento de las ventas totales a consumo social en el mercado estatal Trocha.

La figura 3 muestra el comportamiento de las ventas a los consumos sociales donde se puede apreciar que los mejores resultados son obtenidos en el tercer trimestre del año con relación a los demás trimestres evaluados. Debemos decir que las direcciones de los diferentes consumos sociales se encuentran satisfechos con el servicio prestado, aunque refieren que se debe aumentar más los productos demandados por ellos, aumentar la diversificación de los productos y con mayor frecuencia.

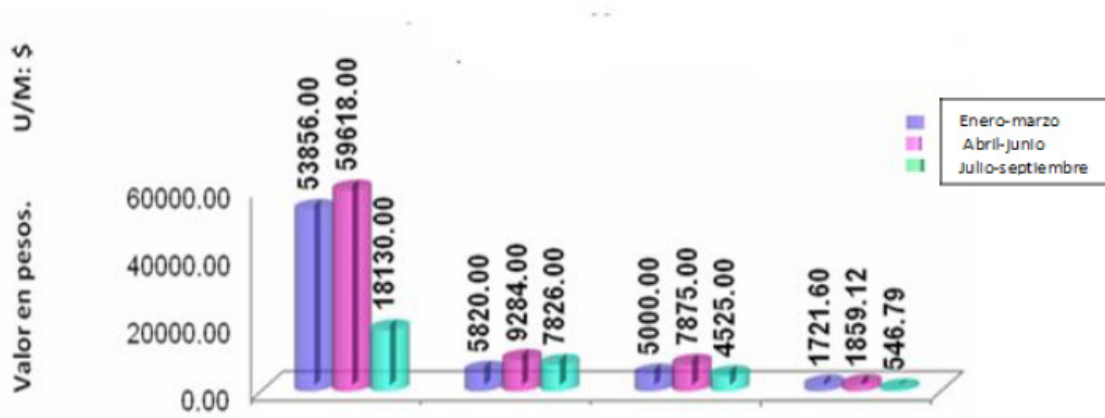


Figura 4. Comportamiento de las ventas en valor monetario del punto de venta.

Como se puede apreciar en la figura 4 se refleja el comportamiento de las ventas en el mercado estatal Trocha con relación al valor monetario donde se puede estimar que el segundo trimestre del año fue superior en cuanto a los ingresos con relación a los demás años, esto se debe a que las mayores producciones fueron obtenidas en ese trimestre.

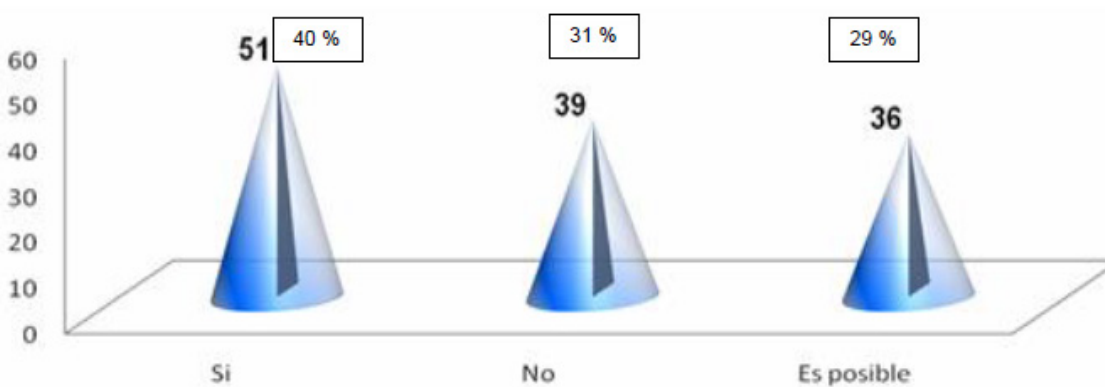


Figura 5. Comportamiento de las respuestas de los encuestados con relación a los precios.

Se encuestaron de forma general, entre consumo social y población a 126 pobladores del Reparto Mariana de la Torre; como se puede apreciar en la figura un total de 39 concurrentes al punto de venta no se sienten satisfechos con los precios establecidos, sugiriendo que se debe seguir trabajando para bajar más los precios, sin embargo un total de 51 encuestados, que representan el 40 % manifestaron que los precios se encuentran asequibles a los ingresos promedio de los consumidores de este consejo popular y el resto (36 pobladores) plantean que algunos de los productos sí presentan buen precio aunque se debe seguir el estudio para disminuir aquellos que se mantienen elevados.

En cuanto a los precios y calidad en los productos ofertados en el mercado estatal Trocha, hay que resaltar que según los resultados de las encuestas se encontró insatisfacción de algunos clientes con respecto a la calidad de los productos vendidos, solamente hay que decir que 39 usuarios (31 %) no están de acuerdo con algunos precios, refiriéndose a que se deben hacer mejor análisis en cuanto a los precios de algunos productos, siendo los de mayor cuantía el plátano burro, col, plátano vianda, ñame, quimbombó, calabaza y pepino.

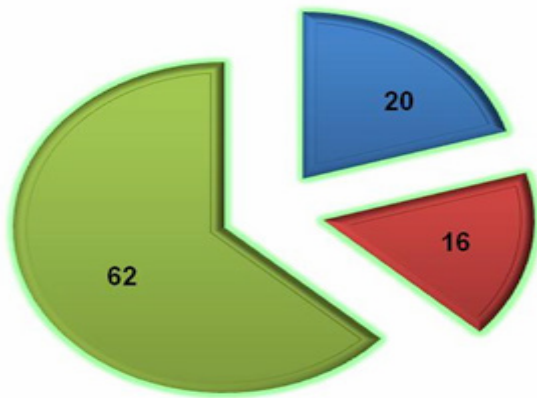


Figura 6. Comportamiento de la concurrencia en el mercado estatal Trocha expresados en %.

Como se puede apreciar en la figura 6 del total de encuestados, en el horario de 7:00 am a 11:00 am existe la mayor frecuencia de concurrencia al mercado pues, 78 clientes concurren con mayor frecuencia en este horario, representando un 62 % de la muestra, planteando que este punto de venta es el más cercano a sus viviendas, además de que los productos que allí se ofertan tienen mejor precio y calidad respecto a otros puntos de ventas; además refleja que solamente hay un 16 % de los encuestados (20) que refieren que nunca hacen uso de dicho establecimiento porque no viven en el Reparto Mariana de la Torre, sino en áreas cercanas, y solamente el 20 % de encuestados (28) refieren que confluyen al punto en ocasiones por trabajar fuera del Reparto.

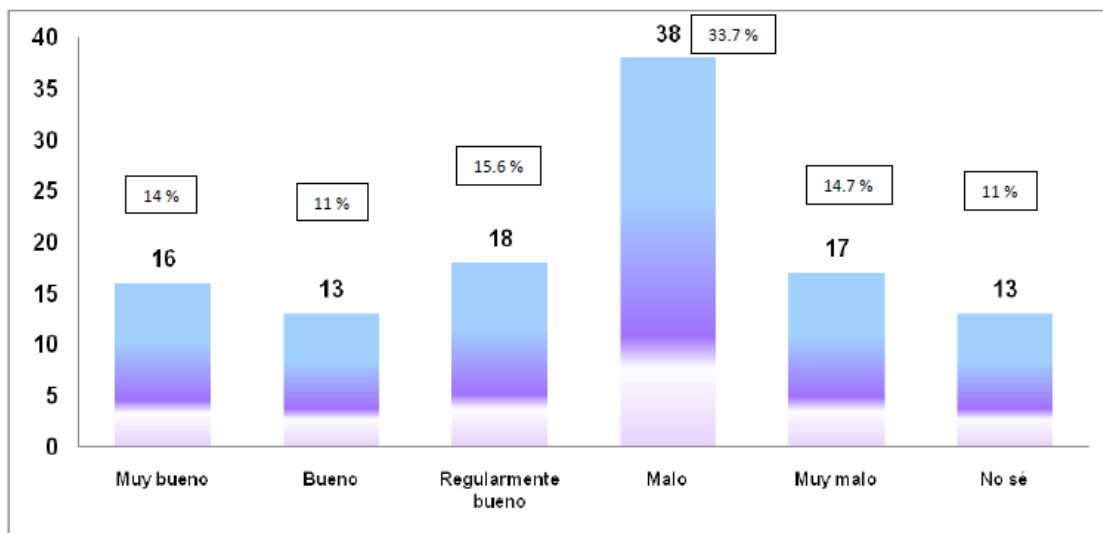


Figura 7. Opiniones sobre calidad de los productos vendidos.

Como se puede apreciar en la figura 7, que refleja los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a consumidores en relación a la calidad de los productos ofertados en el mercado estatal Trocha, donde de un total de 115 consumidores encuestados, un 25 % opinan que la calidad de los productos que se venden en el mismo se comportan entre muy bueno y bueno, un 15.6 % opinan que los productos están regularmente bueno o regular, mientras que el 48.4 % expresaron que los productos ofertados son de mala calidad, lo cual puede estar dado por la estadia de algunos productos en venta, manteniéndose el mismo precio. Solamente un 11 % de los encuestados refieren no tener idea de la calidad de los productos ofertados en el punto de venta, esto puede estar dado a que pudiesen ser consumidores que compran en el establecimiento esporádicamente.

Caracterización demográfica de los concurrentes al mercado estatal Trocha.

En la tabla 1 se expresan otros datos obtenidos de los concurrentes sobre su edad, ingresos, nivel educacional, género y la situación familiar para lo cual se ha dividido la muestra en 4 grupos clasificados por su edad.

El grupo inicial representa el segundo mayor en cuanto a personas. Este grupo, se caracteriza por contener a las personas jóvenes que son mayoritariamente solteros y no tienen hijos, no trabajan o comenzaron a trabajar por primera vez dentro de los últimos 6 meses, consiste en el 20 % de la muestra total.

El grupo siguiente es el más extenso, el cual está compuesto por el 50 % del total de la muestra. Son personas de más de 50 años, son casados y tienen hijos. Un gran porcentaje de las personas que pertenecen a este grupo viven con esposo(a) y con hijo(s).

El tercer grupo consiste en adultos (mayores de 65 años) y muchos de ellos han experimentado recientemente el retiro o no trabajan, han llegado a ser abuelos y viven sin hijos. Este grupo es el segundo más pequeño y comprende el 16 % de la muestra total. Como podemos observar, los individuos de este grupo ya no tienen mayor responsabilidad sobre sus hijos y no están preocupados de su situación laboral.

El cuarto segmento es el más pequeño, comprendido por el 14 % de la muestra total. Son personas de edad madura en plena aptitud laboral (tienen 40 años o más).

Se muestra que el grupo 3 tiene el promedio de edad más elevado (Promedio = 68,49) y el grupo 1 presenta el

más bajo (Promedio = 27,84). El grupo 2 y el 4 se acercan más en la edad. También, se aprecia que los cuatro grupos están similarmente proporcionados en términos del género, donde generalmente los hombres son mayoría, siendo sólo en el grupo 3; los hombres son superados por las mujeres.

En cuanto al ingreso, se aprecia que el grupo 2 tiene en promedio, ingresos relativamente elevados con un 59,2 % de las personas sobre los \$ 4000.00 y con un 44,2 % sobre \$ 5000.00 y más. Por el contrario, los grupos 1 y 4 presentan los ingresos más bajos, donde las personas pertenecientes a estos grupos perciben ingresos menores a \$ 2000.00, representados por un 51,1 % y un 50 % respectivamente.

En lo que se refiere a situación familiar, encontramos que cerca de la mitad de las personas del grupo 2 (40,7 %) viven con esposo(a) e hijo(s), en cambio los del grupo 3 mayoritariamente viven sólo con pareja o con otras personas (15,1 % y 50,5 % respectivamente).

Los del grupo 4 se encuentran mayoritariamente empleados (82,1 %) en comparación a los del grupo 3 que cuentan con más de la mitad (78,5 %) que están retirados o no trabajan. Por último, en cuanto al nivel educacional de los concurrentes al mercado, los cuatro segmentos cuentan con más del 90 % con un nivel de educación de media completa y más.

Esta información recopilada por grupos etarios constituye una valiosa herramienta para trazar estrategias de comercialización para incrementar los niveles de ventas y hacer más atractivas las ofertas de productos agropecuarios según las preferencias de los usuarios.

Tabla 1. Perfiles Demográficos.

Grupos	1	2	3	4
Composición	20 %	50 %	16 %	14 %
Edad (Promedio)	27,84	50, 63	68,49	40,21
Género				
Masculino (%)	51,4	45,1	54,8	51,3
Femenino (%)	48,6	54,9	45,2	48,7
Ingreso				
Menos de \$ 1500.00 (%)	1,1	0	0	0
Entre \$ 1500.00 y \$ 2000.00 (%)	5,4	1,8	5,4	1,3
Entre \$ 2000.00 y \$ 3000.00 (%)	15	14,2	9,7	5,1

Entre \$ 300.00 y \$ 4000.00 (%)	30	24,8	24,7	43,6
Entre \$ 5000.00 y \$ 6000.00 (%)	19,3	15	26,9	4,1
Entre \$ 6 000.00 y \$ 7000.00 (%)	12,1	11,5	4,3	12,8
Entre \$ 7500.00 y \$ 8 000.00 (%)	7,9	9,7	8,6	14,1
Entre \$ 8 000.00 y \$ 9 000.00 (%)	4,6	11,5	6,5	1,3
Más de \$ 9 000.00 (%)	4,3	11,5	14	7,7
Situación Familiar				
Solo(a) (%)	6,1	4,4	8,6	6,4
Con pareja (%)	11,4	15,9	15,1	16,7
Con pareja e hijo (s) (%)	11,8	40,7	11,8	38,5
Solamente con hijo (s) (%)	2,1	8	14	6,4
Con otras personas (%)	68,6	31	50,5	32,1
Situación Laboral				
Retirado sin empleo (%)	0,7	12,4	43	5,1
Retirado con empleo (%)	0,4	4,4	14	1,3
Empleado (%)	75	58,4	21,5	82,1
No empleado (%)	23,9	24,8	21,5	11,5
Nivel Educativo				
Sin educación (%)	0	0	0	0
Educación primaria incompleta (%)	1,1	0,9	4,3	1,3
Educación primaria completa (%)	0	0,9	0	0
Educación media incompleta (%)	6,1	3,5	5,4	6,4
Educación media completa (%)	19,3	15	8,6	14,1
Educación técnica incompleta (%)	5	0,9	3,2	9
Educación técnica completa (%)	17,9	20,4	24,7	26,9
Educación superior incompleta (%)	12,1	10,6	7,5	12,8
Educación superior completa (%)	32,5	39,8	39,8	25,6
Postgrado, Master, Dr.C (%)	6,1	8	6,5	3,8

CONCLUSIONES

El diagnóstico sobre la calidad de los productos indica que se cuenta de forma general con una buena calidad, pero es necesario continuar trabajando por lograr una mejor manipulación y traslado de los productos.

Los precios de los productos ofertados en el mercado se consideran lo más acorde posible, aunque se debe continuar con los análisis para mejorar la relación precio - calidad de los productos. Los consumidores son de grupos heterogéneos con diferentes situaciones familiares, educación y niveles de ingreso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranda, D. (2015). Segmentación y Posicionamiento en la Implementación de Estrategias de Mercado. <https://bsginstitute.com/bs-campus/blog/Segmentacion-y-Posicionamiento-en-la-Implementacion-de-Estrategias-de-Mercado-7>
- Arias, C. (2019). El proceso de comercialización de productos en cooperativas agropecuarias del municipio Bayamo. Principales factores que limitan su funcionamiento. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(3).
- Centro Europeo de Empresas e Innovación Ciudad Real. (2015). Guía de apoyo al emprendedor. "Cómo realizar un estudio de mercado". https://www.eenasque.net/guia_transferencia_resultados/files/CEEI_Ciudad_Real-Guia_para_la_elaboraci%2B%A6n_de_un_estudio_de_mercado.pdf
- Díaz de Rada, V. (2015). La calidad de la respuesta en la encuesta presencial. El caso de los barómetros del Centro de Investigaciones Sociológicas. *Revista Internacional de Sociología*. <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2015.73.3.e022>
- Fajardo, G., & Moreno, M. (2017). El cooperativismo en Cuba. Situación actual y propuestas para su regulación y fomento. <http://www.ecosocial2020.es/wp-content/uploads/el-cooperativismo-en-cuba-situacion-actual-y-propuestas-para-su-regulacion-y-fomento.pdf>
- García, A., & González, R. (2016). Mercados agropecuarios en Cuba: evolución, análisis y mejora. *Revista Economía y Desarrollo*, 156(1), 200 – 218.
- Giraldo, V. (2017). Conoce sus principales conceptos, objetivos y funciones en las empresas. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-mercadotecnia/>
- Monreal, P. (2017). Precios agrícolas en Cuba: cuando el "mal" mercado es el problema. <https://cubaposible.com/precios-agricolas-cuba-cuando-mal-mercado-problema/>
- Murillo, M. (2015). La planificación es equilibrio económico y proyección de desarrollo, Granma. <https://www.granma.cu/cuba/2015-07-15/la-planificacion-es-ante-to-do-equilibrio-macroeconomico-y-proyeccion-de-desarrollo>
- Pérez, A. (2017). Nuevos mercados agropecuarios en beneficio del pueblo. Granma. <http://www.granma.cu/cuba/2017-04-10/nuevos-mercados-agropecuarios-en-beneficio-del-pueblo-10-04-2017-11-04-39?page=2>
- Valdés, N., González, O., Tejeda, Y., & García, D. (2014). Consideraciones sobre la comercialización de productos agropecuarios en el municipio La Palma. <https://www.monografias.com/trabajos97/consideraciones-comercializacion-productos-agropecuarios-municipio-palma/consideraciones-comercializacion-productos-agropecuarios-municipio-palma2.shtml>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta sobre Comercialización Agropecuaria.

Esta entidad le prestó servicio de comercialización de productos agrícolas quisiéramos agradecerle que usted nos facilite su criterio en cuanto a:

Marque con una X la respuesta que usted considera correcta.

- » Los productos que se venden en el mercado tienen precios asequibles para la población: (...) Sí (...) No (...) es posible (...) No sé
- » Compra usted regularmente en el mercado: (...) Sí (...) No (...) A veces_
- » ¿Cómo observa usted la calidad de los productos en el mercado que se le vende a la población? (...) Muy bueno (...) Bueno regularmente (...) Bueno (...) Malo (...) Muy malo (...) No sé
- » ¿Cuáles son los productos más demandados por usted? (...) Plátano (...) Yuca (...) Boniato (...) Malanga (...) Name (...) Tomate (...) Calabaza (...) Pepino (...) Col (...) Habichuela (...) Quimbombó (...) Berenjena (...) Maíz (...) Mango (...) Frijol (...) Guayaba
- » Las ventas del mercado con respecto al abastecimiento de productos agrícolas al consumo social es: (...) Buena (...) Regular (...) Mala.

Por favor, aunque la encuesta es anónima, le solicitamos que declare su edad, género, nivel educacional, situación familiar, laboral y nivel de ingresos con vistas a hacer un estudio demográfico.

Gracias por su participación.

07

APRENDIZAJE

POR DESCUBRIMIENTO VS APRENDIZAJE TRADICIONAL

DISCOVERY LEARNING VS TRADITIONAL LEARNING

Eudaldo Enrique Espinoza-Freire¹

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Espinoza-Freire, E. E., (2022). Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 73-81.

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: noviembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

RESUMEN

Como respuesta a la enseñanza tradicional basada en la repartición y memorización se encuentra el aprendizaje por descubrimiento. Este ensayo tiene por objetivo analizar el método de aprendizaje por descubrimiento y sus ventajas frente a los métodos de enseñanza tradicional; con este propósito se desarrolló un estudio descriptivo de tipo revisión bibliográfica con enfoque cualitativo, sistematizado a través de los métodos hermenéutico y analítico-sintético, así como la técnica de análisis de contenido. Entre los principales hallazgos se tienen: La metodología por descubrimiento supera las limitaciones de las tradicionales, memorísticas y repetitivas, toda vez que se centra en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, el que construye mediante la búsqueda de solución a las problemáticas planteadas, con el objetivo de aprender a aprender. El aprendizaje por descubrimiento se sustenta en principios como: 1) la autonomía del aprendizaje, 2) el significado es producto del descubrimiento creativo y no verbal, 3) el conocimiento verbal es la clave de la transferencia y 4) el método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido. Una de las principales ventajas de este aprendizaje es el desarrollo de capacidades para ser competentes y desenvolverse plenamente en los ámbitos: educacional, profesional y social.

Palabras clave:

Aprendizaje tradicional, aprendizaje por descubrimiento, principios, ventajas, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

In response to traditional teaching based on distribution and memorization, discovery learning is found. This essay aims to analyze the discovery learning method and its advantages over traditional teaching methods; For this purpose, a descriptive study of the bibliographic review type was developed with a qualitative approach, systematized through hermeneutic and analytical-synthetic methods, as well as the content analysis technique. Among the main findings are: The methodology by discovery overcomes the limitations of the traditional, rote and repetitive ones, since it focuses on the student as the protagonist of his own learning, which he builds through the search for solutions to the problems raised, with the aim of learning to learn. Discovery learning is based on principles such as: 1) the autonomy of learning, 2) meaning is the product of creative and non-verbal discovery, 3) verbal knowledge is the key to transfer and 4) the method of discovery is the main to transmit the content. One of the main advantages of this learning is the development of skills to be competent and function fully in the fields: educational, professional and social.

Keywords:

Traditional learning, discovery learning, principles, advantages, significant learning.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de los Estudios Sociales, disciplina que encierra aspectos referentes al ser humano: cultura, sociedad, espacios geográficos y tiempos históricos, no siempre es fácil, sobre todo cuando no se desea que esta enseñanza sea una simple transmisión de información memorística, sino que, por el contrario, se procura que el estudiante comprenda y asimile verdaderamente la importancia de cada aspecto asociado a la disciplina. Hoy en día, el uso de la metodología expositiva clásica y del inadecuado empleo del libro de texto han hecho que las clases de la asignatura de Estudios Sociales sean aburridas, monótonas, extensas, complejas y poco atractivas para los estudiantes (Correa & Morán, 2022).

Ahora bien, la enseñanza en el aspecto histórico ha sido un elemento esencial en la didáctica de los Estudios Sociales y se torna imprescindible para dar respuestas a muchas de las preguntas que se plantean en la vida diaria los ciudadanos concernientes, sobre todo, a la historia propia de su país; pero su enseñanza no es percibida por los estudiantes como es debido, ya que se figuran contenidos de ideas que en muchos casos son difíciles de entender e interpretar. Por esto, como una alternativa contraria al aprendizaje repetitivo tradicional se plantea el aprendizaje por descubrimiento (Peirats & Granados, 2015).

El aprendizaje por descubrimiento, es un método que en ciertas ocasiones es utilizada por los docentes y estudiantes sin ser conscientes de ello y sin conocer las diferentes formas en que se puede realizar (Palacios & Barreto, 2021). El psicólogo pedagogo Jerome Seymour Bruner, máximo representante del aprendizaje por descubrimiento, señala que, el “descubrimiento” debe ir acompañado por la motivación y ser orientado por la curiosidad; de esta forma es el estudiante quien aprende los conocimientos por sí mismo” (Burgo Bencomo et al., 2019); además, asegura que el rol de los maestros es proporcionar todos los recursos necesarios a los estudiantes para guiarlos a emplear técnicas como la observación, la comparación, el análisis de semejanzas y diferencias, para que sean capaces de descubrir las interioridades de los fenómenos y cómo funcionan.

La teoría del aprendizaje por descubrimiento surge en rechazo al modelo tradicional, buscando generar aprendizajes significativos, que respeta el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, permitiendo que, el proceso de enseñanza-aprendizaje sea práctico y a la vez desarrolle la capacidad investigativa del educando (Espinoza Freire, 2020a).

En el Ecuador, dentro del contexto de la enseñanza de los Estudios Sociales, la Historia tiene una presencia predominante, para explicar las etapas del desarrollo de la nación, donde el período del “auge bananero” o también

conocido como “boom bananero”, es una temática de vital importancia, porque juega un papel trascendental en el gran crecimiento económico del cual se benefició el país, al convertirse en el primer productor y exportador mundial de banano; sin embargo, esta materia de estudio sin tener en cuenta su importancia, se ha impartido, en los centros educativos, generalmente empleando métodos reproductivos y expositivos, conduciendo clases aburridas y nada dinámicas; por solo citar un ejemplo.

El objetivo principal de este ensayo se centra en el análisis del método de aprendizaje por descubrimiento para que los estudiantes alcancen los aprendizajes significativos y sus ventajas frente a los métodos de enseñanza tradicionales. Este método ha sido objeto de estudio por múltiples investigaciones, entre estas las desarrolladas por Giraldo Montoya et al. (2016); Saquina Alcaciaga (2016); Olano Toribio et al. (2017); y Alarcón (2022), quienes han aportado valiosas experiencias sobre el trabajo con escolares de los diferentes niveles de enseñanza, enfatizando en la motivación por el aprendizaje, el desarrollo de las habilidades investigativas y del pensamiento científico, la creatividad, el pensamiento crítico, entre otros elementos que sirven de referentes para el presente estudio.

METODOLOGÍA

El ensayo corresponde a un estudio descriptivo de tipo revisión bibliográfica con enfoque cualitativo, apoyado en los resultados de investigaciones documentales, libros, artículos científicos y documentos sobre esta temática. En tal sentido se utilizaron los métodos hermenéutico y analítico-sintético, así como la técnica de análisis de contenido, a través de los cuales se realizó el estudio, interpretación, cotejo y síntesis de los textos contenidos en estos materiales; los que fueron localizados y recuperados del ciberespacio a través del empleo del buscador Google Académico, usando los términos: aprendizaje tradicional, aprendizaje por descubrimiento, métodos activos, principios, ventajas y aprendizaje significativo.

La investigación bibliográfica realizada se orientó a dar respuesta a las siguientes preguntas que guiaron la construcción del discurso escrito de este trabajo:

¿Qué es el aprendizaje por descubrimiento?

¿Cuáles son las características del aprendizaje por descubrimiento?

¿Qué tipos de aprendizaje por descubrimiento existen?

¿En qué principios se fundamenta el aprendizaje por descubrimiento?

¿Qué ventajas representa el aprendizaje por descubrimiento frente a los métodos tradicionales de enseñanza?

DESARROLLO

Antes de todo tipo de análisis es necesario realizar un acercamiento epistemológico sobre el aprendizaje por descubrimiento.

1. ¿Qué es el aprendizaje por descubrimiento?

En la búsqueda de respuesta a esta pregunta encontramos lo expresado por Bruner (1988), citado por Meza Bermeo (2018), quien considera que, el aprendizaje por descubrimiento es el transcurso de reorganizar y evolucionar los aprendizajes accediendo a otros más complejos, también estima que, el estudiante para aprender debe estar motivado por satisfacer su curiosidad. En este contexto el rol del docente es de facilitador y/o mediador, propiciando al estudiante procedimientos, técnicas y materiales que faciliten el descubrimiento, de esta forma se produce un aprendizaje significativo.

Por su parte, Eleizalde et al. (2010), afirman que *“así pues, el aprendizaje por descubrimiento, es aquel que los estudiantes construyen por sí mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o transmisora del conocimiento, donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes”*. (p. 273)

De lo anterior se deduce que, el aprendizaje por descubrimiento es contrario a la educación tradicional, la que se ha utilizado por generaciones, caracterizada por su forma repetitiva y memorística, dando por resultado una enseñanza basada en la transmisión mecánica de información de un emisor (docente) a un receptor (estudiante) (Espinoza Freire et al., 2016). Sin embargo, *“el aprendizaje por descubrimiento está más orientado hacia la participación interactiva de los estudiantes, pues es a partir de la actividad de interacción con otros que se construyen los significados. Pero, los significados que construye son también producto de una compleja serie de interacciones con el profesor, los contenidos estudiados y la estructura cognitiva del mismo estudiante”*. (Arias Gallejos & Oblitas Huerta, 2014, pp. 458-459)

Bajo esta premisa, son los propios estudiantes quienes, en el aprendizaje por descubrimiento, construyen su propio conocimiento, sobre la base a la interrelación entre los educandos, puesto que, a través del interactuar, comparten información acerca de un determinado tema, que generará como repuesta nuevos conocimientos en ellos. Pero, todo este proceso no tendría resultados, sin la intervención del docente, quien es el guía de los alumnos y mediador entre estos y los contenidos (Guamán Gómez et al., 2019).

Según Gómez et al. (1998), el aprendizaje por descubrimiento *“es especialmente efectivo en la enseñanza de las ciencias, según resultados reportados en diversos estudios, en los cuales los estudiantes, que emplean*

estrategias que favorecen el aprendizaje por descubrimiento, obtienen mejores resultados que aquellos donde la enseñanza se basa en la transmisión de información”. (p. 273)

También, el aprendizaje por descubrimiento es entendido por Pérez Hilarez (2021), como *“un aprendizaje holístico ya que integra diferentes contenidos, conceptos, ideas, etc. Ayuda a que el estudiante descubra por sí mismo el procedimiento de un proyecto, tema o investigación que el docente decide plantearle y que él sea guía del aprendizaje del estudiante. Este aprendizaje por descubrimiento rompe el esquema tradicional que aún todavía permanece en las instituciones limitando a que sus estudiantes construyan, desarrollen y refuercen su conocimiento, habilidades, competencias de dicha área”*. (p.8)

De este enunciado se deduce que, el aprendizaje por descubrimiento se utiliza para la obtención del conocimiento de manera autónoma a través de la observación y la exploración. Asimismo, es considerado un aprendizaje activo en el cual los aprendices construyen sus propios saberes, desarrollan habilidades y fomentan valores.

De igual forma, Cepeda Duque (2019), declara que, el aprendizaje por descubrimiento está fundamentado en la construcción del conocimiento por el propio estudiante, quien debe resolver situaciones problemáticas mediante acciones directas de participación activa.

Criterio compartido por Pomasunco Huaytalla & Solano Sotomayor (2020), quienes consideran que, el aprendizaje por descubrimiento puede partir de problemas reales del propio contexto en el que se desenvuelve el estudiante, esto generalmente lo motiva a la búsqueda de información que permita solucionar la situación concibiéndose así el desarrollo de habilidades investigativas y el aprendizaje (Cabrera & Cepeda, 2022).

En resumen, el aprendizaje por descubrimiento es aquella metodología activa, en el cual el conocimiento es obtenido por los mismos alumnos; es decir, todo lo contrario, a las metodologías tradicionales, en las cuales el estudiante solo recibe la información transferida por el docente como verdad absoluta o conocimiento consumado.

2. Características del aprendizaje por descubrimiento

¿Cuáles son las características del aprendizaje por descubrimiento?

De acuerdo a Martínez & Zea (2004), citado en Eleizalde et al. (2010), *“una de las características más relevantes del aprendizaje por descubrimiento es el contenido a ser aprendido, no se facilita en su forma lineal, sino que tiene que ser descubierto por el sujeto, lo que requiere un rol activo de parte del estudiante, que le permitirá aplicar lo aprendido a situaciones nuevas”*. (pp. 273-274).

La enseñanza no debe estar comprendida solo teóricamente, sino también a través de la práctica, puesto que los alumnos asimilarán mejor el nuevo aprendizaje con la aplicación de los que poseen, de manera que es el propio sujeto del aprendizaje, quien busca las maneras por aprender y descubrir nueva información (Castellano & Silva, 2022).

En el aprendizaje por descubrimiento se caracteriza por la percepción del estudiante como principal protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, es el responsable de buscar la información necesaria para ser convertida en conocimiento; de igual forma, es característico que para llegar a tener resultados óptimos en los aprendizajes, es preciso que todos los actores educativos contribuyan a ello, en especial el docente, instructor que debe motivar a los estudiantes para que ellos mismos sean los que descubran relaciones entre conceptos y construyan el conocimiento (Barrios Villareal, 2017). De igual forma, este aprendizaje se representa por ser autónomo y significativo (Joya Cetina & Suárez Sotomonte, 2020).

Por su parte Zarza (2009), plantea los siguientes atributos del aprendizaje por descubrimiento, a saber:

- Implica dar al aprendiz las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje.
- Su objetivo es impulsar al desarrollo de habilidades que posibilitan el aprender a aprender y con el cual busca que los estudiantes adquieran por sí mismo el aprendizaje.
- El aprendizaje viene a ser un proceso activo de información que cada persona organiza y construye desde su propio punto de vista.
- Los alumnos se deben de percatar del contenido que se va a aprender.
- Se adquiere de forma inductiva (p.11).

3. Tipos de aprendizaje por descubrimiento

¿Qué tipos de aprendizaje por descubrimiento existen?

Según Bravo & Varguillas (2015), *“el método de descubrimiento tiene variadas formas que son apropiadas para alcanzar diferentes tipos de objetivos, además sirve para individuos con diferentes niveles de capacidad cognitiva”* (p. 271). Entre estos tipos están:

Descubrimiento inductivo: Este tipo de descubrimiento implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización. Sobre la base de este concepto, los alumnos buscan de manera autónoma adquirir conocimiento a través de la información que recibieron en el aula de clases por parte del docente, esta información parte de la observación y el análisis de las características, que los mismos visualizaron en relación con lo que desean

aprender. Este tipo de aprendizaje favorece la autonomía del aprendizaje por parte del estudiante.

Descubrimiento deductivo: El descubrimiento deductivo implica la combinación o relación de ideas generales, con el fin de llegar a enunciados específicos, como es la construcción de un silogismo. Los alumnos parten a través de las premisas impartidas en clases, para llegar a conclusiones generales en relación a un tema en específico, con relación a su enseñanza.

Descubrimiento transductivo: En el pensamiento transductivo el individuo relaciona o compara dos elementos particulares y advierte que son similares en uno o dos aspectos. Puede llevar a la sobre-generalización o al pensamiento estereotipado, mucha gente caracteriza al pensamiento transductivo como altamente creativo. Es el tipo de pensamiento que produce analogías o metáforas (Espinoza Freire, 2020b).

4. Principios del aprendizaje por descubrimiento

¿En qué principios se fundamenta el aprendizaje por descubrimiento?

Seguendo a Huaman Esquere y Rodríguez Cabanillas (2019); Erraéz Alvarado et al. (2020); Mendoza Bermeo (2020); y Guamán Gómez et al. (2021), encontramos respuesta a la pregunta anterior, estos autores señalan que, los principios que rigen este tipo de aprendizaje son los siguientes:

a. **Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo**, es decir, que el individuo adquiere conocimiento cuando lo descubre por el mismo o por su propio discernimiento (Huaman Esquere & Rodríguez Cabanillas, 2019, p. 20).

Dicho lo anterior, el ser humano tiene la capacidad de adquirir conocimientos, a través de dos factores, uno es la transmisión de información que le transmite el educador con relación a su instrucción. El otro factor, y que tiene relación con el aprendizaje por descubrimiento, es el aprendizaje autónomo, que es donde los sujetos aprenden de manera independiente, mediante la investigación e indagación, buscando información por si solos, para así generar conocimientos (Erraéz Alvarado et al., 2020; Mendoza Bermeo, 2020).

b. **El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal**, es decir, que *“el significado que es la relación e incorporación de forma inmediata de la información a su estructura cognitiva tiene que ser a través del descubrimiento directo y no verbal, ya que los verbalismos son vacíos”* (Huaman Esquere & Rodríguez Cabanillas, 2019, p.20)

Bajo este argumento, la enseñanza es ejecutada de manera teórico-práctico, puesto que los dos son importantes y conllevan relación, pero según los autores, los estudiantes aprenden más cuando estos ponen en práctica

lo aprendido en clases, porque a través de lo creativo, el alumno interactúa, observa y se desenvuelve en su aprendizaje, generando así, su propio aprendizaje por descubrimiento y autónomo (Guamán Gómez et al., 2021).

c. *El conocimiento verbal es la clave de la transferencia*, es decir, que la etapa sub-verbal, la información que es entendida no está con claridad y precisión, pero cuando el producto de este se combina o refina con la expresión verbal adquiere poder la transferencia. El razonamiento verbal, realiza que los educandos tengan la iniciativa de resolver problemas o situaciones a partir de conocimientos lingüísticos, y este conocimiento conjugado con la expresión verbal, poseen una gran relevancia, al momento en el que los alumnos se desarrollan con su aprendizaje (Huaman Esquere & Rodríguez Cabanillas, 2019).

d. *El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido de la materia*, es decir, que las técnicas de aprendizaje por descubrimiento pueden utilizarse en la primera etapa escolar para entender mejor lo que se explica en las etapas posteriores (Huaman Esquere & Rodríguez Cabanillas, 2019).

Para los autores antes mencionados en este epígrafe el aprendizaje por descubrimiento es uno de los mejores métodos para aplicar con los estudiantes desde temprana edad, puesto que, si acostumbran a desenvolverse y aprender por ellos mismos, buscando información que convertirá después en conocimiento.

Además de estos principios Cerezo Castillo & Manjarrés Guevara (2020), consideran los siguientes:

- a. El aprendizaje por exploración, que se centra en la identificación de problemas para luego ser resueltos.
 - b. El proceso de descubrimiento se estructura de manera eficiente, lo adquirido será utilizado más adelante.
 - c. Cuando el estudiante posee mayor motivación para explorar y aprender no requiere de la ayuda de otros, debido a que el nivel de interés que tiene por aprender, lo impulsa a adquirir saberes por sí mismo.
5. Ventajas del aprendizaje por descubrimiento frente a los métodos tradicionales

¿Qué ventajas representa el aprendizaje por descubrimiento frente a los métodos tradicionales de enseñanza?

Las ventajas del aprendizaje por descubrimiento respecto a las metodologías tradicionales están dadas en sus objetivos. El aprendizaje por descubrimiento tiene como propósitos: superar las limitaciones del aprendizaje mecanicista fundamentado en metodologías reproductivas; estimular a los alumnos a formular suposiciones intuitivas que posteriormente se intentarán confirmar sistemáticamente mediante la indagación y el descubrimiento; potenciar las estrategias metacognitivas y el aprender a aprender; y estimular la autoestima de los estudiantes (López, 2012).

Otra de las ventajas del aprendizaje por descubrimiento es que promueve el aprendizaje significativo del estudiante a través de su participación activa en la clase; asimismo, los provee de habilidades investigativas y valores como la responsabilidad, la perseverancia, la independencia y el amor a la verdad.

Además, de estos beneficios del aprendizaje por descubrimiento están:

- Estimular a los alumnos a pensar por sí mismos, plantear hipótesis para dar solución a un problema o fenómeno que desconocen y tratar de confirmar sus suposiciones de una forma sistemática.
- Potenciar en los estudiantes la solución creativa a los problemas de su entorno.
- Es especialmente útil para el aprendizaje de idiomas extranjeros, puesto que los alumnos tienen un rol muy activo, fomentando el uso de técnicas para analizar el lenguaje, deducir cómo funcionan las normas y aprender de los errores.

Asimismo, Saquinga Alcaciega (2016), señala las siguientes ventajas:

- Permite que los estudiantes recuerden con facilidad lo que aprenden, pues lo hacen a través de la experimentación.
- Fortalece la autoestima y confianza en los estudiantes, al ser autodidactas tienen mayor responsabilidad y autonomía.
- Fomenta el pensamiento crítico y creativo, cuando formulan o plantean hipótesis.
- Desarrolla la concentración y el análisis al momento de utilizar los recursos que dispone.
- Ayuda a que el estudiante participe más activamente durante el desarrollo de las clases.
- Facilita la transferencia de los conocimientos adquiridos a situaciones nuevas, puesto que relaciona la teoría con la práctica.
- Contribuye a que el alumno resuelva problemas de forma creativa.
- Motiva a los estudiantes a seguir aprendiendo, despierta su interés por instruirse.
- Logra aprendizajes a largo plazo.

Estos beneficios del aprendizaje por descubrimiento constituyen ventajas frente a las metodologías didáctico-metodológicas tradicionales, pues supera la monotonía y el mecanicismo de éstas, toda vez que motiva y despierta el interés de los educandos por el aprendizaje.

Esta forma de aprender desarrolla en los estudiantes capacidades necesarias no solo para el desempeño escolar, sino también, para ser competentes y desenvolverse

plenamente en los ámbitos profesionales y sociales a lo largo de la vida (Rojas & Cepeda, 2019).

CONCLUSIONES

El aprendizaje por descubrimiento necesita de la motivación del estudiante para aprender y lograr sus propósitos, generalmente parte de una situación problemática que constituye un reto para su solución mediante la labor investigativa. Es una metodología activa que precisa de la participación del aprendiz como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y que tiene como resultado el aprendizaje significativo.

La metodología por descubrimiento supera las limitaciones de las tradicionales, memorísticas y repetitivas, donde el estudiante recibe la información transferida por el docente como verdad absoluta o conocimiento consumado; todo lo contrario a la metodología por descubrimiento, que se centra en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, el que construye a través de la búsqueda de solución a las problemáticas planteadas con el objetivo de aprender a aprender.

El aprendizaje por descubrimiento puede ser inductivo, deductivo o transductivo.

El aprendizaje por descubrimiento se sustenta en principios tales como: el conocimiento real es aprendido por uno mismo; el significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal; el conocimiento verbal es la clave de la transferencia; el método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido; el aprendizaje se centra en la identificación de problemas para luego ser resueltos; el proceso de descubrimiento se estructura de manera eficiente, para ser utilizado más adelante; y cuando el estudiante posee mayor motivación para explorar y aprender no requiere de la ayuda de otros, este se desarrolla de manera autónoma.

Una de las principales ventajas del aprendizaje por descubrimiento es el desarrollo de capacidades necesarias en el aprendiz para ser competente y desenvolverse plenamente en los ámbitos: educacional, profesional y social durante toda la vida.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS

La limitación de este trabajo se encuentra en su alcance descriptivo. El autor se propone para un próximo estudio determinar la relación entre el aprendizaje por descubrimiento y el aprovechamiento escolar.

RECONOCIMIENTO

El autor agradece el apoyo brindado por los docentes del Instituto Tecnológico Superior Jubones para llevar a cabo este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, G. (2022). *ABP y el aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de la carrera de Educación Inicial de una universidad pública, Cusco 2021*. (Tesis de Maestría en Docencia Universitaria). Universidad César Vallejo.
- Arias Gallejos, W., & Oblitas Huerta, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs aprendizaje significativo: un experimento en el curso de historia de la Psicología. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 34(87), 455-471.
- Barrios Villareal, B. M. (2017). *Aprendizaje por descubrimiento aplicado a la multiplicación de números naturales*. (Tesis de posgrado). Universidad de Carabobo.
- Bravo Mancero, P. B., & Varguillas Carmona, C. S. (2015). Estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura Técnicas de Estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 271-290.
- Burgo Bencomo, O. B., León González, J. L., Cáceres Mesa, M. L., Pérez Maya, C. J., & Espinoza Freire, E. E. (2019). Algunas reflexiones sobre investigación e intervención educativa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48.
- Cabrera-Ramírez, S., & Cepeda-Retana, J. (2022). La epistemología, guía para el conocimiento científico. *Portal De La Ciencia*, 3(2), 123-133.
- Castellano Gil, J. M., & Silva Buestán, M. S. (2022). Conocimiento previo sobre investigación educativa y hábitos culturales en estudiantes de maestría. *Sociedad & Tecnología*, 5(S2), 339-351.
- Cepeda Duque, V. (2019). *Aprendizaje por descubrimiento en la materia de Química en grado once del colegio Rodolfo Llinás en Dosquebradas Risaralda a través de una herramienta de realidad aumentada RA*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica De Pereira.
- Cerezo Castillo, J. L., & Manjarrés Guevara, L. P. (2020). *Los principios constructivistas y su relación en el desarrollo de desempeños auténticos*. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil.
- Correa-Reynaga, A. M., & Morán-Franco, M. R. (2022). La investigación educativa, herramienta para alcanzar el conocimiento pedagógico. *Portal De La Ciencia*, 3(2), 73-84.
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 34(71), 271-290.

- Erraéz Alvarado, J. L., Lucas Aguilar, G. A., Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación en estudiantes y docentes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala. *Conrado*, 16(72), 163-170.
- Espinoza Freire, E. E. (2020a). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Conrado*, 16(74), 45-53.
- Espinoza Freire, E. E. (2020b). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Conrado*, 16(76), 342-349.
- Espinoza Freire, E., Rivera Ríos, A. R., & Tinoco Cuenca, N. P. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33).
- Giraldo Montoya, L., Mosquera Mosquera, L. & Roa Palomeque, A. (2016). *Relación entre los dibujos animados en el proceso de aprendizaje por descubrimiento de los niños y niñas del grado cuarto de la institución educativa Suroriental de Pereira*. (Tesis de grado). Universidad Tecnológica de Pereira.
- Gómez, E. J., Del Pozo, F., Ortiz, E. J., Malpica, N., & Rahms, H. (1998). A broadband multimedia collaborative system for advanced teleradiology and medical imaging diagnosis. *IEEE Transactions on information technology in biomedicine*, 2(3), 146-155.
- Guamán Gómez, V. J., Espinoza Freire, E. E., Herrera Martínez, L., & Herrera Ochoa, E. (2019). Reflexiones acerca de la investigación social en la Carrera en Educación del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 437-446.
- Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L., & Espinoza Freire, E. E. (2021). La investigación y la formación de estudiantes de la carrera de Docencia en Educación Básica, Universidad Técnica de Machala. *Conrado*, 17(79), 55-61.
- Hilarez, N. (2021). *Aprendizaje por descubrimiento en educación primaria en las tesis de grado de los últimos 10 años*. (Tesis de grado). Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Huaman Esquerre, S. R., & Rodríguez Cabanillas, N. J. (2019). *Propuesta del método por descubrimiento para mejorar el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los niños de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular "Dos De Mayo" del Distrito de la Esperanza, Año 201*. (Tesis de grado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Joya Cetina, C. A., & Suárez Sotomonte, P. (2020). Aprendizaje por descubrimiento en sistemas de puntos y rectas notables del triángulo. *Praxis & Saber*, 11(26).
- López, J. (2012). *Aprendizaje por descubrimiento, ventajas y desventajas*. <http://tumejortarea.blogspot.com/2012/11/aprendizaje-por-descubrimiento-ventajas.html>
- Mendoza Bermeo, Z. (2020). *Las prácticas de laboratorio de física como estrategia didáctica para propiciar el aprendizaje por descubrimiento de mecánica de sólidos, en los estudiantes del segundo año del bachillerato general unificado, paralelo A, de la unidad educativa del milenio Bernardo Valdivieso de la ciudad de Loja, sección vespertina, año 2019*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Loja.
- Meza Bermeo, C. (2018). *Aprendizaje por descubrimiento y motivación en estudiantes del sexto grado de primaria, RED 17*, Carabayllo, 2018. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo.
- Olano Toribio, C., Ledesma Tenicela, M., & Quito Fuentes, J. (2017). *Aplicación del método por descubrimiento para favorecer el desarrollo del pensamiento científico en el área de ciencia y ambiente en los estudiantes del 2do grado "b" de educación primaria de la I.E. N° 2072 "Iv. s. Vigotski" del distrito de Comas*. (Tesis de grado). Universidad de ciencias y humanidades.
- Palacios Quezada, J. B., & Barreto Serrano, G. I. (2021). Breve análisis de los métodos empleados en la enseñanza de la historia en educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(1), 65-73.
- Peirats Chacón, J., & Granados Saiz, J. (2015). Las unidades pedagógicas hospitalarias y el aprendizaje por proyectos de trabajo. *Aula De Encuentro*, 17(1).
- Pomasunco Huaytalla, B., & Solano Sotomayor, E. (2020). *Estilos de aprendizaje de estudiantes de educación básica alternativa de la provincia de Tarma*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Huancavelica.
- Rojas Cevallos, E., & Cepeda Guapi, M. (2019). *Aprendizaje por Descubrimiento de la primera ley de la Termodinámica y su incidencia en el desempeño de los estudiantes. Propuesta: guía didáctica aplicando experimentos caseros para la identificación de la primera ley de la Termodinámica*. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil.
- Saquina Alcaciega, M. (2016). *El aprendizaje por descubrimiento en la creatividad de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela "Ernesto Bucheli" del cantón Ambato provincia de Tungurahua*. (Tesis de Grado). Universidad Técnica de Ambato.
- Zarza, O. (2009). *Aprendizaje por Descubrimiento. Innovación y Experiencias Educativas*, (18), 8-10.

En la Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos (RTEST) solo se aceptarán artículos científicos inéditos que no estén comprometidos con otras publicaciones periódicas. El idioma de publicación es el español; aunque se aceptarán artículos en inglés y portugués.

Los tipos de contribuciones que aceptará son: artículos científicos resultados de investigaciones, ensayos, reseñas y revisiones bibliográficas.

Las contribuciones deben escribirse en Microsoft Office Word (“.doc” o “.docx”), empleando letra Arial, 12 puntos, interlineado sencillo. La hoja tendrá las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior serán a 2,5 cm y se dejará 2 cm para el derecho e izquierdo.

ESTRUCTURA DE LOS MANUSCRITOS

Los artículos enviados a la revista tendrán la siguiente estructura:

- Extensión entre 15 y 20 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores. Se sugiere a los autores que en el nombre científico se eliminen los caracteres especiales del español y otras lenguas (tildes, ñ, ç...) para estandarizarlo conforme a los parámetros de la lengua franca (inglés) y ser indexados correctamente en las bases de datos internacionales. En caso que los autores cuenten con dos apellidos deben unirse por medio de un guión.
- Correo electrónico, identificador ORCID e Institución. Los autores que carezcan de ORCID deben registrarse en <https://orcid.org/register>
- Resumen en español y en inglés (no excederá las 250 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
- Introducción; Materiales y métodos; Resultados y discusión (para artículos de investigación). El resto de las contribuciones tendrá en vez de estos dos apartados anteriores: Metodología, Desarrollo. Todos los artículos contarán con: Conclusiones, nunca numeradas; y Referencias bibliográficas. Los Anexos, si los tiene, se incluirán al final del documento.

OTROS ASPECTOS FORMALES

- Las páginas se enumerarán en la esquina inferior derecha.
- Las tablas serán enumeradas según su orden de citación y su título se colocará en la parte superior (Ej, Tabla 1. Nombre).
- Las figuras no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Serán entregadas aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deberán ser numeradas, según su orden y su nombre se colocará en la parte inferior (Ej. Figura 1. Nombre).
- Las abreviaturas acompañarán al texto que la define la primera vez, entre paréntesis.
- Las notas se localizarán al pie de página y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras.
- Los anexos serán mencionados en el texto de la manera: ver anexo 1 ó (anexo 1).

CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las citas y referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 7ma edición, 2019. Se deben utilizar como mínimo 25 fuentes que se encuentren en el rango de los últimos cinco a diez años. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas en Scopus y SciELO. En las referencias se mencionarán solo las citadas en el texto, ordenadas alfabéticamente con sangría francesa.

Volumen 2 | N° 1 | Enero – Abril | 2022

