

Vol. 2 – 27/12/2018
ISSN: 2590 – 549X

INNOCAE

Centro Agroempresarial
Regional Cesar



Revista de divulgación:
Investigación, Ciencia,
Tecnología e Innovación



SENNOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación



Grupo de Investigación BIOSENA

REVISTA INNOCAE

ISSN: 2590 – 549X

Periodicidad: Anual

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Sistema de Investigación, Desarrollo

Tecnológico e Innovación (SENNOVA)

Centro Agroempresarial - Regional Cesar

Carrera 40 Kilómetro 1 vía Bucaramanga

Teléfono: 57 (5) 65 47 00 (01-02)

<http://www.sena.edu.co>

Aguachica, Cesar, Colombia



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Carlos Mario Estrada Molina

Director General del SENA

Ernesto Acevedo Soto

Director (e) Regional SENA Cesar

Álvaro Restrepo Domínguez

Subdirector Centro de Formación

Esther Aguilar Carrillo

Coordinadora Académica

Sandra Mileth Lago Padilla

Líder SENNOVA Centro de Agroempresarial

Jhon Elier Arango Trillos

Director de la Revista INNOCAE

REVISTA INNOCAE

ISSN: 2590 – 549X

Periodicidad: Anual

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA)

Centro Agroempresarial - Regional Cesar

Carrera 40 Kilómetro 1 vía Bucaramanga

Teléfono: 57 (5) 65 47 00 (01-02)

<http://www.sena.edu.co>

Aguachica, Cesar, Colombia





Comité científico

Phd. Jose Yener Camargo.

Dr. Ciencias Gerenciales, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, Mg Desarrollo Empresarial Unimagdalena; esp. Formador pedagógico especializado en formación profesional con base en competencias laborales; Administrador de empresas y administración financiera y comercial, Universidad Francisco De Paula Santander – Ocaña. Líder SENNOVA e investigador en Centro Agroempresarial Aguachica Grupo BIOSENA.

Esp. Jorge Duarte Noriega.

Esp. Reproducción Bovina; Médico Veterinario y Zootecnista. Instructor de Planta Servicio Nacional de Aprendizaje Sena Investigador Grupo de investigación Grupo BIOSENA (Centro Agroempresarial SENA Aguachica)

MCp. Jhon Elier Arango Trillos.

Investigador Junior (IJ), Magister Controles Industriales UNIVERSIDAD DE PAMPLONA (2017) Ingeniería Electrónica Instructor SENNOVA Servicio Nacional de Aprendizaje Sena Investigador y Director Grupo BIOSENA (Centro Agroempresarial SENA Aguachica) <https://orcid.org/0000-0002-3472-1223>

MSc. (c) Jose Alejandro Orozco Ochoa.

MSc. (c) Ciencia Y Tecnología de Alimentos, Unipamplona; Esp. en Administración de la Informática Educativa (2011) Universidad de Santander. Ingeniero Agroindustrial (2004) Universidad Popular del Cesar; Instructor de planta e Investigador Grupo BIOSENA (Centro Agroempresarial SENA Aguachica). <https://orcid.org/0000-0001-6505-0234> Scopus Author ID: 57205755068

MNba. (c) Julio Cesar Socarras Ballesta.

MSc. (c) Nutrición y Biotecnología Alimentaria, Esp. Administración de la Informática Educativa, Ingeniero Agroindustrial (2001) Universidad Popular del Cesar;;; Docente Catedrático Universidad Popular del Cesar, Instructor e Investigador Grupo Gipta (UPC) y Grupo BIOSENA (Centro Agroempresarial SENA Aguachica) <https://orcid.org/0000-0002-5835-830X>

Comité editorial

MI. (c) Yineth Rocio Trujillo

Mg. (c) en Didáctica de la Lenguas Universidad Surcolombiana, Licenciada en leguas Modernas Instructor Bilingüismo Nacional de Aprendizaje Sena Centro Agroempresarial Aguachica

Lic. Esther Aguilar Carrillo

Especialización en docencia universitaria; especialización en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo, licenciatura en español y literatura Instructor de Planta Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

Esp. Lina Marcela Herrera Chávez

Profesional - comunicación social Universidad Francisco De Paula Santander – Ocaña

Contenido.

Editorial.....	4
----------------	---

Análisis del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia.	5
---	---

Mg. Sandra Lago Padilla

Producción de Orellana (<i>Pleurotus ostreatus</i>) empleando tusa de Maíz (<i>Zea mays</i>), residuos de Piña (<i>Ananas comosus</i>), y Taruya (<i>Eichhornia crassipes</i>)	15
--	----

Andrea M. Gómez. MSc (c). Jose Alejandro. Orozco Ochoa.

Pertinencia de los programas técnicos y tecnológicos ofrecidos por el SENA Centro Agroempresarial regional Cesar.....	22
---	----

Esp. Susana P. Sandoval S; MSc. Jesús E Roper A

Parámetros de publicación para autores.....	31
---	----



Editorial.

El Centro Agroempresarial regional Cesar se ha interesado por trabajar en la recuperación y fomento de la cultura investigativa; dicho esfuerzo se ha cimentado en el aporte del grupo de investigación en desarrollo empresarial, tecnología y ciencias agrarias (BIOSENA), pero también en la generación de espacios educativos para el fortalecimiento del emprendimiento, la innovación y por supuesto la investigación; espacios que se han dispuesto para que instructores, aprendices e investigadores interactúen y apunten a la calidad de la formación, al conocimiento científico, a la creación de emprendimientos innovadores, al desarrollo de la sociedad y del sector productivo.

La revista INNOCAE, producción científica institucional con la que actualmente cuenta nuestro centro de formación, se ha convertido en la ruta de fortalecimiento de esta cultura ya que con su publicación y divulgación se ha fomentado el interés por la investigación por parte de los instructores investigadores, no solo del centro de formación, sino también de los externos a la Entidad; es por este motivo que recurrimos a una tercera edición con la cual presentamos una variedad de temáticas que aportan a los diferentes sectores productivos.

Este tercer volumen contiene los siguientes artículos: Análisis del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia; Producción de Orellana (*Pleurotus ostreatus*) empleando tusa de Maíz (*Zea mays*), residuos de Piña (*Ananas comosus*), y Taruya (*Eichhornia crassipes*); Pertinencia de los programas técnicos y tecnológicos ofrecidos por el SENA Centro Agroempresarial regional Cesar. Podemos identificar que en cada uno de los artículos ilustrados en este documento se definen avances en cada área del conocimiento y destacar que se desarrollan teniendo en cuenta el panorama de la región.

Álvaro Restrepo Domínguez
Subdirector Centro Agroempresarial
SENA Regional Cesar

Análisis del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia.

Analysis of electronic government in the municipality of Agustín Codazzi, region of Cesar - Colombia.

MGp. Sandra Lago Padilla¹

1. Grupo de Investigación BIOSENA, Línea de investigación Desarrollo empresarial sostenible, Semillero EMPRODICA

SENA Centro Agroempresarial Aguachica Regional Cesar

E-mail: slp2705@hotmail.com

Resumen

Hoy en día los gobiernos electrónicos son vistos como una nueva forma de hacer gobierno y gestión; que a través del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las administraciones públicas, buscan simplificar procesos, mejorar la información, brindar un mejor servicio al ciudadano y pretenden lograr más eficiencia y transparencia para la sociedad. En este contexto en esta investigación se analizó la implementación del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, con el fin de conocer hasta qué punto esta herramienta está siendo efectiva y así mismo, si cumple con los parámetros establecidos por los entes reguladores encargados de velar el cumplimiento de sus ejecución, por último, esta investigación busca concienciar la necesidad de tener un gobierno electrónico eficiente en aras de minimizar la tramitación tanto para el funcionario como para el usuario y que la página web proporcione a la sociedad no solo información verídica de lo que a diario acontece en el municipio, también se puedan acceder a servicios que anteriormente solo se podían hacer de manera presencial.

Palabras Claves: *Transparencia, Gobierno en Línea, simplificar, eficiente, cepal*

Abstract

Nowadays, electronic governments are seen as a new way of doing government and management; that through the use of information and communication technologies (ICT) in public administrations, they seek to simplify processes, improve information, provide a better service to citizens and aim to achieve more efficiency and transparency for society. In this context, in this research the implementation of electronic government in the municipality of Augustin Codazzi was analyzed, in order to know to what extent this tool is being effective and likewise, if it complies with the parameters established by the regulatory bodies in charge of veiling the fulfillment of its execution, finally, this research sought to raise awareness of the need to have an efficient electronic government in order to minimize the processing for both the official and the user and that the website provides society not only truthful information of what happens daily in the municipality, you can also access services that previously could only be done in person.

Keywords: *Transparency, Online Government, simplify, efficient, Eclac.*

INTRODUCCIÓN

La estrategia de Gobierno en líneas se ha convertido en el auge de la tecnología más importante para las administraciones públicas de todo el mundo, auge que ha traído consigo beneficios y dificultades, en algún caso ya sea por la falta de conocimiento en el tema, de preparación o simplemente el miedo de muchos de enfrentar nuevos cambios, como lo que representa el gobierno electrónico.

En la actualidad estamos viviendo un cambio hacia lo que ya se conoce como la sociedad de la información, de la cual la informática es la infraestructura fundamental; su aplicación ya ha llegado prácticamente a todas las actividades humanas, modificando la estructura de producción y comercialización. Las entidades del estado no son apáticas a esta reorganización y se han ajustado de la tecnología a través de la estrategia de gobierno en línea, convirtiéndose así, en una herramienta fundamental al momento de tener una interacción con la sociedad.

En este mismo orden y dirección, el buen uso y ejecución de esta estrategia puede lograr en primer lugar que un país pueda tener una mejor economía, construir un estado innovador y eficiente mediante la utilización de las tecnologías de la Información, la generalización del uso de esta a través de las herramientas del internet, el portal y el conocimiento. En consecuencia, estas consideraciones se convierten en un componente primordial y de gran importancia para el desarrollo de una sociedad innovadora.

En un segundo lugar lograr que el estado pueda a través de la estrategia de Gobierno en línea aproximar los gobiernos y las respectivas administraciones a los ciudadanos a facilitar la comunicación y relación con los mismos por medios electrónicos, mayor transparencia, simplificar trámites y procedimientos, y al mismo tiempo dar cumplimiento a los objetivos y fines esenciales que busca carta Iberoamérica de gobierno electrónico (2007).

Significa entonces que todo propósito debe ser enfocado a crear espacios que permitan mitigar un poco la situación actual de la falta de interacción de la ciudadanía con las páginas web de las administraciones por la falta de conocimiento por parte del ciudadano y logrando así un acercamiento y así llevar al lograr su objetivo de aumentar la competitividad y mejorar el posicionamiento de cada comunidad en el contexto global.

Por su parte organizaciones como la Cepal (2007) y la oficina de cooperación EUROPEAIDS (2007), anotan que la implementación de gobierno electrónico persigue que las administraciones públicas sean más efectivas, así mismo intenta acabar con las largas filas que deben hacer los ciudadanos a la hora de requerir un servicio en alguna entidad del estado.

Lo que significa entonces, que la esencia de la estrategia en las administraciones públicas es deficiente y lo que es peor, que estamos a mucho tiempo de tener una implementación que les permita cumplir con el objetivo final

que pretenden estas organizaciones anteriormente nombradas de aproximar al estado con la ciudadanía.

Por lo anterior podemos decir entonces que no hay compromiso por parte de los entes territoriales y que estos dejan de lado que la estrategia gobierno electrónico puede significar para ellos como entes gubernamentales que puedan lograr ser más eficientes, transparentes y eficaz. De igual forma los entes no tienen en cuenta que una buena implementación, el uso adecuado de cada una de las herramientas tecnológicas y el acompañamiento de estrategias digitales les permite alcanzar una modernización enfocada a entregar servicios de forma ágil y rápida de cada estado.

Sobre la base de las consideraciones anteriores la carta iberoamericana (2007), también hace sus aportes para el buen desarrollo de los gobiernos en líneas y hace referencia que estos gobiernos electrónicos deberían estar más orientados al ciudadano, crear estrategias de capacitación que le permitan acceder de una forma rápida y segura a las administraciones, que conozcan el fácil uso de los medios electrónicos.

Así mismo le permitan al ciudadano conocer más de fondo cada una de las intenciones de la implementación de gobierno electrónico porque solo desde el conocimiento de la sociedad se puede alcanzar el desarrollo y porque no disminuir las desigualdades de la pobreza de los pueblos. Organizaciones como la CEPAL (2007) en su escrito apunta que las entidades públicas deben emprender la implementación de gobierno electrónico.

Al mismo tiempo se refiere que la relaciones entre gobierno, empleados, ciudadano y

empresa están claramente reconocidos, para finalizar puntualizar que los portales de Gobierno electrónico, se deben identificar las actividades de forma implícita y clara sin embargo, en muchos casos, los procedimientos y transacciones pueden ser las misma, lo cual en algún caso facilita y en otros se convierte en complejas las operaciones.

Colombia, no es ajena a la implementación de la estrategia gobierno en línea por lo que el gobierno nacional viene avanzando considerablemente en este tema y aunque falta mucho por corregir y avanzar es notorio el trabajo y el esfuerzo que se ha adelantado en el desarrollo de la misma a través del Ministerio de tecnologías de la información y la comunicación; A todo esto le sumamos su lucha incansable por lograr su objetivo principal de contribuir a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo y además suministre mejores servicios mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

En el contexto municipal el municipio de Agustín Codazzi es muy notorio la poca efectividad de la Pagina Web, como se pudo evidenciar a través de las investigaciones y revisión documental , a través de ellas se encontró que existe un ambiente de inconformismo y un sinnúmero de quejas que opacan la efectividad de la estrategia implementada por el municipio que con llevan a que el ciudadano no sienta confianza en la administración local, y cada vez se agudice aún más la falta de interacción entre la comunidad y el gobierno.

Como consecuencia de esto sobresalen otros factores como la falta de conocimiento de

información del municipio que debe ser de carácter público dentro de los cuales tenemos los proyectos de inversión, obras realizadas, destino de los dineros provenientes del estado, que son datos que deben ser públicos a través de los gobiernos en líneas y que en la actualidad es un sofisma implicando así que la relación ciudadano estado tenga una brecha cada vez más amplia.

Podemos decir entonces que el municipio en referencia cuenta con un portal de gobierno en línea, lo que representa su compromiso con las nuevas tendencias implementadas por el Gobierno nacional en materia de la implementación y el desarrollo de las tecnologías y las comunicaciones TIC en miras de lograr una simplificación de procesos, para publicar resultados de avances de su plan de gobierno, y en relación con este último para dar cumplimiento a los mandatos establecidos por el estado.

En este orden de idea el municipio objeto de esta investigación como ya se dijo anteriormente cuenta con un portal web en ejecución, sin embargo, es innegable que está dejando a un lado la participación del ciudadano, parte fundamental en el desarrollo de este proceso que es a quien finalmente va dirigido estas nuevas tecnologías.

Agregando al contexto anterior el municipio por su ubicación cuenta con una gran afluencia de forma permanente y directa de atención con el ciudadano, y a esto le sumamos que el municipio es uno de los más grandes del departamento, lo que hace que la relación gobierno - ciudadano se de manera obligatoria, es así como procesos como pagos de impuestos, registrar en industria y comercio, registrarse en base de datos Sisbén

o registrar a un niño en un colegio, el ciudadano ineludiblemente hará acercamiento con el gobierno municipal. Implicando así que se haga indispensable que se cumpla con una de la propuesta más importante que busca el gobierno nacional de crear una nueva dinámica y eficiente Estado- ciudadano se de manera obligatoria, es así como procesos como pagos de impuestos, registrar en industria y comercio, registrarse en base de datos Sisbén o registrar a un niño en un colegio, el ciudadano ineludiblemente hará acercamiento con el gobierno municipal. Implicando así que se haga indispensable que se cumpla con una de la propuesta más importante que busca el gobierno nacional de crear una nueva dinámica y eficiente Estado-ciudadano: un contexto integro que permita una interrelación sencilla y participativa con la sociedad.

Todo lo anterior nos indica que el sitio web que se encuentran en funcionamiento en el municipio, no cumple con una funcionalidad acorde con lo expresado con las instituciones que hicieron los principales aportes para que se hiciera posible la implementación de esta estrategia, como es brindar a la comunidad el fácil acceso a procesos sistematizados que con lleven a disminuir tramites , en otras palabras proveer información a la comunidad que favorezca una innovación enfocada hacia la interacción y participación.

Pues ahora bien, es claro que el municipio de Agustín Codazzi viene avanzando en el tema gobierno electrónico, no obstante le falta ampliar sus servicios y darle mayor importancia a factores fundamentales como son infraestructura y presupuesto, que le permita mitigar el inconformismo que se refleja en el personal que la visita, quejas y

denuncias presentadas; adicionalmente en el municipio se atienden todos los procesos de manera presencial, lo que hace que aumente la tramitación, las colas en ventanillas, en consecuencia no se ha logrado un cambio sustancial que lo lleve a lograr alcanzar uno de los objetivos principales implícitos en la carta iberoamericana (2007, P6) en la que busca la simplificación de procesos en la administraciones públicas.

Con referencia a lo anterior el municipio en su interés de dar cumplimiento con los parámetros establecidos por el gobierno nacional, alimenta su portal web diariamente con datos pocos relevantes, lo que con lleva a no despertar ningún interés por parte de la ciudadanía de interactuar y conocer los servicios que ofertan la administración a través de este medio.

En el orden de las ideas anteriores el sitio web del municipio no debe encaminar sus acciones para dar cumplimiento a una reglamentación y así cumplir con los parámetros establecidos por el gobierno nacional sino por el contrario se deben desarrollar sitios web de gran impacto que sirva de referencia para otras administraciones; no obstante que el desarrollo de las nuevas tecnologías y las comunicaciones TIC, no significa exclusivamente invertir en sistemas, redes, y cambiar la forma de realizar procesos de forma diferente a como se viene realizando, se trata además de reflexionar, e innovar en la forma como se brindan los servicios a la comunidad por parte de la administración pública, donde siempre sea el ciudadano el eje central de esa innovación; aprovechando todos los beneficios que brindan las TIC.

Por lo anterior antes expuesto el presente artículo muestra una amplia investigación de la ejecución de la estrategia gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi como objetivo general, con la intención de determinar si se está promoviendo que el ciudadano participe e interactúe con la administración, si en efecto dan cumplimiento a lo perseguido por los diferentes entes de control que regulan y promueven el uso de esta estrategia.

Además, conocer de primera mano si el portal web del municipio incluye factores importantes como son, Fortalecer la transparencia del Estado, que grado de conexión hay entre ciudadana- sitio web y esta conexión es de fácil acceso a la información de la gestión del gobierno que le permitan crear confianza en Él y habilitar nuevos mecanismos para la participación ciudadana y el control social.

Así mismo desarrolla cada uno de los objetivos específicos de la misma como lo es describir las fases del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, Identificar las características del gobierno electrónico presente en el municipio de Agustín Codazzi y por último describir las etapas del desarrollo del gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi.

METODOLOGÍA

Se realizó con el tipo de investigación analítica y de campo teniendo en cuenta que se buscó soluciones a problemas de carácter científico indicando el camino que se ha de transitar precisando la manera correcta de recorrerlo, estableciendo comparación de variables, desglosando los aspectos en una forma

sistemática; con respecto al análisis del gobierno electrónico del municipio.

Así mismo el estudio presenta un diseño de investigación transversal descriptivo ya que describió la situación actual de la variable Gobierno electrónico del municipio de Agustín Codazzi departamento del Cesar – Colombia, en un periodo de 6 meses en el año 2014. Se tomó como población objeto de estudio dos poblaciones: una de carácter finito y accesible (A) representada por los empleados; y la segunda (B) representada por los usuarios, a la cual se le aplicó el método de muestreo. Con relación a la población A, aplicando la técnica de censo poblacional.

La muestra para esta investigación está conformada por una (12 usuarios y 67 usuarios para un total de la muestra de 79), para la cual se hará la aplicación de la fórmula: n de muestra, con nivel de confianza 95% y una proporción esperada (P del 5 %) y una precisión del (d 5%) y técnica utilizada, el proceso de recolección de datos en el estudio se realizará a través de la observación directa y mediante encuesta; Al respecto, la observación directa consiste en el estudio de la situación problemática en el momento mismo de su ocurrencia, mediante el uso de sus sentidos, para en estos casos en particular el investigador hará su propia interpretación y análisis para después plantear su problema, de igual forma se construyó un cuestionario compuesto por treinta (30) preguntas con dirección positiva y alternativas de respuesta tipo escala de frecuencia, a saber: Siempre (S), Casi Siempre (CS), Algunas veces (AV), Casi Nunca (CN) y Nunca (N), dirigido a analizar el gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia.

El tipo de técnicas de análisis aplicado fue la estadística descriptiva inferencial ya que se realizó a través del proceso de tabulación de los resultados de un cuestionario y guía de observación aplicados a la población seleccionada, donde se insertaron las respuestas de los encuestados según su respectivo valor numérico, en un cuadro organizado, obteniéndose así una clasificación minuciosa de las respuestas. Atendiendo a las exigencias del proceso de análisis se utilizó la distribución de frecuencias relativas, con el fin de ordenar los datos recopilados.

Así mismo el análisis estadístico de los datos de la presente investigación se llevó a cabo utilizando la estadística inferencial (regresión lineal) y las técnicas fueron: la Media como medida de tendencia estadística para la suma de todos los valores de la variable dividida entre el número total de elementos que la conforman y la Desviación Estándar, logrando establecer que tan alejados están las respuestas obtenidas del valor promedio de los resultados. Teniendo en cuenta esto, se diseñaron dos (2) baremos para la interpretación de la media aritmética y la desviación estándar, como se muestran a continuación:

Tabla 1. Baremo para la interpretación de la media aritmética

Rango	Categoría
$1,00 \geq x < 1,80$	Muy Baja
$1,80 \geq x < 2,60$	Baja
$2,60 \geq x < 3,40$	Moderada
$3,40 \geq x < 4,20$	Alta
$4,20 \geq x \leq 5,00$	Muy alta

Tabla 2. Baremo para la interpretación de la desviación estándar

Rango	Categoría
0,01 – 0,20	Muy Baja
$0,00 \geq x < 0,50$	Baja dispersión
$0,51 \geq x < 1,00$	Moderada dispersión
$1,01 \geq x < 1,50$	Alta dispersión

Tabla 3. Baremo para la interpretación de la confiabilidad

Rango	Categoría
0,01 – 0,20	Muy Baja
0,21 – 0,40	Baja
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Alta
0,81 – 1,00	Muy alta

Fuente: Adaptación de Ruiz (1999, p. 178)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 4. Distribución estadística para la dimensión

Dimensión	Indicador	Media	Desviación
Fases	Interacción	2,50	0,72
	Transformación	1,93	0,59
	Participación democrática	1,37	0,54
Promedio		1,93	0,62

Fuente: Lago (2014)

Iniciando con el análisis de los resultados, en la Tabla 4 se aprecia que la información obtenida con el instrumento administrado a la población objeto de estudio, en lo que respecta al indicador incremental, en la dimensión fase se obtuvo un promedio aritmético de 1.93 ($1,00 \geq x < 1,80$) lo que la define como baja; una confiabilidad (IC 87%; en un rango de 0,41 – 0,60) y una desviación estándar 0.62 ($0,51 \geq x < 1,00$) para la interpretación de la desviación se define la categoría Moderada Dispersión, indicando una confiabilidad moderada de la misma. Así mismo se puede ver que los tres indicadores muestran una media aritmética que se ubica dentro del rango bajo, mientras que la desviación estándar categoría

Moderada Dispersión, indicando una confiabilidad moderada del mismo.

Al hacer referencia a la discusión de la investigación luego del análisis de los resultados para esta dimensión se puede agregar que los resultados muestran que no existe relación con lo estipulado por el Gobierno Nacional (manual de gobierno electrónico.2012) al referirse a la interacción en línea tiene como objetivo Habilitar, implementar e integrar diferentes espacios de interacción con los usuarios a través de la sede electrónica y disponer de opciones de consulta interactiva de información y de soporte en línea. Para alcanzar la situación expuesta en la visión, la entidad deberá desarrollar las siguientes actividades: habilitar espacios de interacción y habilitar espacios electrónicos para interponer peticiones, además agrega que la meta anual es de un 100% para el año 2015.

Tabla 5. Distribución estadística para la dimensión

Dimensión	Indicador	Media	Desviación
Características	Fácil de usar	2,27	0,74
	Conveniente	1,86	0,57
	Seguridad	3,20	0,53
	Participación del Sector Privado	2,10	0,76
	Promedio	2,36	0,65

Fuente: Lago (2014)

Seguidamente en relación con el análisis de los resultados, en la Tabla 5 se aprecia que la información obtenida con el instrumento administrado a la población objeto de estudio, en lo que respecta a la dimensión característica se obtuvo un promedio aritmético de 2,36 posicionándola en el rango ($1,80 \geq x < 2,60$) lo que la define como baja; una confiabilidad (IC 87%; en un rango 0,41 – 0,60) ; por otra parte, la desviación estándar arrojó un valor de 0,65 posicionándose en el rango

($0,51 \geq x < 1,00$) para la interpretación de la desviación que define la categoría moderada dispersión, indicando una confiabilidad moderada de la misma. Además, se puede agregar que para los indicadores (fácil de usar, conveniente y participación del sector privado) se ubican en la categoría baja en cuanto a la media aritmética, para la interpretación de la desviación que define la categoría Moderada Dispersión, indicando una confiabilidad moderada de la misma y solo el indicador seguridad la media aritmética se ubica en la categoría moderada. Para esta dimensión la discusión de los resultados no se aleja el indicador conveniente considerando el valor obtenido para la media aritmética, se puede decir que los resultados resultan bajamente concordante con el Manual de Gobierno Electrónico (2012) hace referencia “Ofrecer a través de la sede electrónica todos los trámites y servicios que por su relación costo beneficio puedan ser automatizados y organizar los servicios a través de ventanillas únicas, permitiendo a los usuarios realizar desde la solicitud hasta la obtención del producto de forma totalmente virtual.

Sin embargo, los resultados para el indicador Seguridad, considerando el valor obtenido para la media aritmética, se puede decir que resulta medianamente concordante con lo planteado por el Manual de Gobierno en Línea (2012) las entidades poseen en la información un activo de gran importancia que debe ser protegido, para lo cual se deben tener en cuenta los riesgos en los diferentes espacios y momentos en los que ésta se manipula. La protección de datos personales, el manejo de la reserva, la gestión segura de la tecnología son elementos cruciales en la protección de la relación del Estado con sus usuarios, razón por

la cual las entidades requieren del establecimiento de sistemas de seguridad de la información que les permitan manejar los riesgos identificados. En líneas generales para esta dimensión se puede decir que los resultados no concuerdan con Manual de Gobierno Electrónico.(2012) indica que dentro de los componentes de Gobierno en Línea Incrementar la legitimidad, focalización y respuesta a las necesidades de la ciudadanía a través de la conformación de espacios virtuales de participación en la construcción de políticas, planes, programas, proyectos, en la toma de decisiones y en la solución de problemáticas particulares, en un marco de innovación permanente colaborativa.

Tabla 6. Distribución estadística para la dimensión

Dimensión	Indicador	Media	Desviación
Fases	Acceso remoto	1,80	0,69
	Infraestructura Tecnológica	2,00	0,67
	Interoperabilidad	1,47	0,53
	Promedio	1,76	0,63

Fuente: Lago (2014)

Finalizando con el análisis de los resultados, en la tabla 6 se aprecia que la información obtenida con el instrumento administrado a la población objeto de estudio, en lo que respecta al indicador Acceso remoto, se obtuvo un promedio aritmético de 1,76 posicionándose en el rango ($1,80 \geq x < 2,60$) para la interpretación de la media que define la categoría Baja del mismo, ; una confiabilidad (IC 87%; en un rango de 0,41 – 0,60) por otra parte, la desviación estándar arrojó un valor de 0,63 posicionándose en el rango ($0,51 \geq x < 1,00$) ubicándola la categoría Moderada Dispersión, indicando una confiabilidad moderada de la misma. En el caso de los indicadores acceso remoto e infraestructura

tecnológica arrojaron para la media aritmética valores que los ubica en la categoría Baja del mismo, por otra parte, la desviación estándar se define en la categoría Moderada Dispersión, indicando una confiabilidad moderada del mismo.

Finalizando con la discusión de los resultados, al caracterizar las etapas de desarrollo de gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, los resultados para el indicador Acceso remoto, considerando el valor obtenido para la media aritmética, se puede decir que resultaron bajamente concordantes con lo planteado por Vázquez (2006) contar con canales de acceso remoto para solicitar informar del estado de avance y percibir los beneficios de los programas de protección social. Los canales más utilizados son centros de atención telefónica remota (call center), lugares habilitados con infraestructura tecnológica multicanal (teléfono de larga distancia, Internet, u otros medios de comunicación a distancia).

En el mismo orden de ideas, los resultados para el indicador Infraestructura tecnológica, considerando el valor obtenido para la media aritmética, se puede decir que resultaron bajamente concordantes con lo planteado por Vázquez (2006) esta infraestructura involucra telefonía de larga distancia de bajo costo, computadoras conectadas a Internet, banda ancha, programas ad-hoc para la provisión eficiente de los productos y servicios, sobre la base de procesos rediseñados con la incorporación de las TIC más desarrolladas. Por último, los resultados para el indicador Interoperabilidad, considerando el valor obtenido para la media aritmética, se puede decir que resultaron muy bajamente concordantes con lo planteado por Vázquez

(2006) se refiere a la convergencia de los sistemas de información e informáticos tanto al interior de un órgano del Estado como con otros organismos, empresas y ciudadanos, tales como conexiones de sistemas, definiciones de interfaces abiertas, formatos de datos y protocolos para que las informaciones intercambiadas puedan ser contenida y reutilizada por sistemas que no fueron concebidos inicialmente para esos objetivos. Las TIC. En general. No son siempre compatibles y se trabaja a nivel internacional para superarlo. En líneas generales para esta dimensión se puede decir que los resultados no concuerdan con Vázquez (2006) indica que se han definido etapas de desarrollo progresivas que van desde la entrega de información sobre las instalaciones y los servicios que prestan hasta la provisión de productos y servicios con un alto grado de digitalización de los procesos. En la primera mitad de la actual década, el desarrollo del gobierno electrónico se caracterizó por cumplir una parte importante de la fase de acceso a la información de los Órganos de los Estados por medio de Internet e inició una etapa transaccional, la cual se caracteriza por proveer servicios en línea y. en forma muy preliminar, a una más transformacional.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de analizar el gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia, se exponen las siguientes conclusiones:

Al hacer referencia a las fases que se encuentran en ejecución la implementación de la página web del municipio de Agustín

Codazzi se concluye: que estas fases no presentan ninguna relación con lo que busca la esencia de la estrategia, en consecuencia hoy por hoy está no permiten lograr una eficacia y beneficios que surgen del desarrollo de las herramientas de gobierno electrónico a una fase de mayor progreso, coloca en evidencia su capacidad de ser más eficiente y la transparencia de las instituciones públicas.

Como resultado de la evaluación de la dimensión características presentes en el gobierno electrónico que se encuentra en ejecución en el municipio de Agustín Codazzi se concluye: que estas se delimitan hacer medianamente seguro, no obstante, no es posible un fácil acceso y además no es favorable, lo que no lo hace interesante para conseguir la colaboración del sector privado en el proceso de toma de decisiones de gestión pública, dentro de un marco de transparencia que beneficie el ejercicio de la democracia.

Para finalizar con las conclusiones en la dimensión de las etapas en el desarrollo de gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, se concluye que hoy por hoy se cuenta con una infraestructura tecnológica muy limitada, pero no cuenta con el acceso remoto ni la interoperabilidad que puede facilitar la gestión y la interacción con los usuarios.

Una vez analizado el gobierno electrónico en el municipio de Agustín Codazzi, del Departamento del Cesar – Colombia, es necesario formular las siguientes recomendaciones: Modernizar su portal web, simplificar procesos, crear un espacio de un buen gobierno interactivo de 24 horas todos los días. que permita el dinamismo eficiente entre gobierno y sociedad; teniendo como único puente su portal web bien definido, actualizado con una operabilidad correcta y

constante, con información veraz, útil, transparente de todos y cada uno de los procesos del gobierno, que trasmitan confianza a todos los ciudadanos.

De igual forma se sugiere a los encargados del portal web seleccionar y clasificar los contenidos de acuerdo con el grado de utilidad para los usuarios y descartar aquellos que no contribuyen o aportan ningún beneficio a la relación gobierno- ciudadano y que por el contrario generan desinterés e inconformismo malestar; partiendo de que estos portales tienen un fin o uso específico, es otras palabras. es la puerta de entrada para que se reciban a los ciudadanos como elemento prioritario del actuar gubernamental. Por último se aconseja crear una plataforma de gobierno en línea con las especificaciones del propósito de esta estrategia donde el eje principal sea el ciudadano y cada una de las formas como este puede acceder de una forma rápida, oportuna y sobre todo que el usuario encuentre servicios e información real, acorde a sus necesidades que permita que estos participen a través de la interacción en los procesos y gestión de los gobiernos locales y que estos se traduzcan en beneficios para su vida cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, Luis F, (2006), Gobernanza y gestión pública. FCE, México.

Cobo, Cristóbal, (2005), "Organización de la información y su impacto en la usabilidad de las tecnologías interactivas", Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona

Escher, Tobias et al. (2006). Governing from the Centre? Oxford Internet Institute.

Gutiérrez, Iñaki, (2006). "Usabilidad: un ranking de portales estatales". Política Digital número 30. México.

Producción de Orellana (*Pleurotus ostreatus*) empleando tusa de Maiz (*Zea may*), residuos de Piña (*Ananas comosus*), y Taruya (*Eichhornia crassipes*)*

Production of Orellana (*Pleurotus ostreatus*) using corn mass (*Zea may*), pineapple residues (*Ananas comosus*), and Taruya (*Eichhornia crassipes*).

Andrea M. Gomez. M¹, MSc. Jose A. Orozco. O^{2*}

1,2 Grupo de Investigación BIOSENA, Línea Programática Producción y Desarrollo Agropecuario, Centro Agroempresarial SENNOVA- Semillero CITACAE

SENA Centro Agroempresarial Aguachica Regional Cesar

*E-mail: jaorozco@sena.edu.co

Resumen

La Orellana (*Pleurotus ostreatus*) es un hongo saprófito, que aprovecha las características nutricionales de residuos agrícolas para reproducirse obteniéndose excelentes rendimientos en su producción. El propósito de esta investigación fue determinar las condiciones óptimas para la producción de Orellana utilizando tusa de maíz (*Zea Mays*), residuos de piña (*Ananas comosus*) y taruya (*Eichhornia crassipes*) en la formulación de sustratos para su cultivo. La investigación aplicada es del tipo cuantitativa con enfoque experimental, por la manipulación de las variables como sustratos formulados con diferentes fuentes de biomasa. Se planteó un diseño experimental por bloques completos aleatorizado, se aplicó en un módulo (invernadero) los tres (3) sustratos y el testigo, los cuales se rotaron por etapas, se realizaron los procesos de siembra, incubación, manejo en el crecimiento del cultivo, fructificación, cosecha, pots-cosecha empaque, base de cascarilla de leguminosas frijol y arveja, salvado de maíz, carbonato de calcio y melaza. Para el sustrato testigo se utilizó 80% de aserrín, 10 % de cascara de arvejas, 5% Salvado de trigo, 2% melaza, 1% y 2% Calcio al Cascarilla de arroz. Los resultados mostraron como mejor tratamiento el sustrato formulado con madera (RMT) con un promedio de 633,75 +/- 7,72 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato, seguido muy de cerca por el tratamiento (RP) residuos de piña con rendimiento promedio 611,25 +/- 7,93 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato. El tratamiento con menor rendimiento fue el (RT) de Residuos de Taruya con 385,25 +/- 21,64 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato. A pesar de que las condiciones agroclimáticas en Aguachica no son las específicas para la producción de hongo de (*Pleurotus ostreatus*), se logró obtener buenos resultados.

Palabras clave: *Pleurotus ostreatus*, Orellana, Residuos Orgánicos, Sustratos.

Abstract

The Orellana (*Pleurotus ostreatus*) is a saprophytic fungus, which take advantage of the nutritional characteristics of agricultural waste to reproduce obtaining excellent yields in its production. The purpose of this research is to establish the optimal conditions for the production of Orellana using corn custard (*Zea Mays*), pineapple residues (*Ananas comosus*) and taruya (*Eichhornia crassipes*) in the formulation of substrates for their cultivation. The applied research is of the quantitative type with experimental approach, for the manipulation of the variables as substrates formulated with different sources of biomass. A randomized complete block experimental design was proposed, the three (3) substrates and the control were applied in a module

(greenhouse), which were rotated in stages, the sowing, incubation, crop growth management processes were carried out, fruiting, harvesting, pots-harvest packaging, a base of bean and pea legume husk, corn bran, calcium carbonate and molasses was raised. For the control substrate 80% sawdust, 10% pea husk, 5% Wheat bran, 2% molasses, 1% and 2% Calcium rice husk were used. The results showed as a better treatment the substrate formulated with wood (RMT) with an average of 633.75 +/- 7.72 grams of Orellana / Kilo of substrate, followed closely by the treatment (RP) pineapple residues with yield average 611.25 +/- 7.93 grams of Orellana / Kilo substrate. The treatment with the lowest yield was the (RT) of Taruya Waste with 385.25 +/- 21.64 grams of Orellana / Kilo substrate. Although the agroclimatic conditions in Aguachica are not specific to the fungus production of (*Pleurotus ostreatus*), good results were achieved.

Keywords: *Pleurotus ostreatus*, *Orellana*, *Organic Waste*, *Substrates*.

INTRODUCCIÓN.

La Orellana es un excelente alimento, tiene un alto valor nutricional además posee propiedades medicinales. La Orellana es un hongo comestible, utilizado ampliamente en la gastronomía como ingrediente exótico que le da un alto valor comercial, es una excelente fuente de proteína, además de tener bajo contenido de colesterol y excelente en la dieta de quienes la consumen.

En gran parte de las empresas agroindustriales se generan subproductos que provienen de los procesos y manejo en las diferentes líneas de producción, después de un procesamiento, la mayoría de estos subproductos tiene poco valor comercial por lo que son desechados por las mismas industrias, por lo que los procesos productivos y manejo de éstos no están bien estandarizados. (Belyea et al 1989, Arosemena et al. 1995, Vargas 2000, Vargas E 2003).

La acumulación de residuos agrícolas en un espacio determinado se convierte en un habitat de resguardo para serpientes y demás insectos venenosos, puesto que estos buscan un lugar fresco y seguro para habitar, siendo así el apilamiento de este ideal, pero al ser removido este residuo o en algunos casos quemados estos insectos y animales deben salir e invaden el habitat y el lugar de trabajo de los empleados del campo. Estos residuos se descomponen produciendo abono orgánico,

pero este proceso ocurre de forma muy lenta por ende se ve necesario el aprovechamiento eficiente de esta materia orgánica.

El compostaje es un proceso que permite el aprovechamiento de los residuos orgánicos, en Colombia esta técnica es muy empleada, su principal mecanismo es la descomposición de los residuos orgánicos, empleando microorganismos, los cuales degradan los residuos cambiando la estructura molecular. El grado de madurez se da de acuerdo con el tiempo de degradación durante el proceso de biotransformación parcial o total, además suceden proceso como la minerización o degradación completa que se da cuando todas las moléculas de CO₂ son descompuestas (Jaramillo Henao, G., & Zapata Márquez, L. M. 2008).

Los instructores y aprendices del Centro Agroempresarial de la regional cesar buscaron con este proyecto de investigación fortalecer la formación profesional integral, así como generar nuevas estrategias de productividad con recursos aun vírgenes en el departamento siendo uno de estos los hongos comestibles, Orellana (*Pleurotus ostreatus*),

Los cuales pueden ser sustitutos de algunos alimentos como huevos, leche y carnes. A estos hongos además se le atribuyen características benéficas aprovechadas en la industria farmacéutica, los mismos pueden ser cultivados de forma artesanal a muy bajo costo. Hoy en día la producción de estos hongos que son fuente de alimentos ha fortalecido el sector agrícola en muchos países, además de la industrialización y transformación agroindustrial en productos comestibles.

Son pocos los estudios que se han realizado en Colombia, sin embargo, se están estableciendo nuevas investigaciones que lleven a aumentar el interés de aplicación de este producto en la canasta familiar, ya que este tipo de hongos pueden ser cultivados sobre muchos tipos de residuos vegetales.

Se así busca producir Orellana con residuos de nuestra región, se busca dar solución a estos desechos como es la tusa de la palma de aceite, en la zona estos causa infecciones de plagas y enfermedades en para el mismo cultivo sin ninguna solución pronta ya que su descomposición por si sola tardaría años o algunos optan por incinerarla causando más daño al medio ambiente, nuestra ideal es aportar una solución al impacto negativo que dejan estos residuos, así los transformamos en alimentos y compost. El propósito de esta investigación fue establecer condiciones iniciales para la producción de Orellana bajo las condiciones climáticas de Aguachica empleando varios sustratos producidos en la región que han tenido poco aprovechamiento a nivel agroindustrial.

METODOLOGÍA

La investigación aplicada es del tipo cuantitativa con enfoque experimental, por lo que se ha de manipular las variables como tipos de sustratos formulados a diferentes fuentes de biomasa como la tusa de maíz, residuos de piña y taruya materiales que se

generan en la región del sur del Cesar, proveniente diferentes procesos agroindustriales. Se trató de aprovechar estos residuos en la formulación de varios de sustratos. analizando variables de producción en el cual se determinaron las características como rendimiento en la producción, características bromatológicas, fisicoquímicas, sensoriales en los hongos producidos con los diferentes residuos para ello se realizó las siguientes actividades de acuerdo con los objetivos planteados:

Como primera actividad se establecieron las condiciones óptimas (técnicas) para la producción de la Orellana empleando los tres tipos de sustratos: (Tusa de Maíz (*Zea mays*), residuos de piña (*Ananas comosus*) y Taruya (*Eichhornia crassipes*), estos materiales se obtuvieron en el mercado central de la ciudad de Aguachica, exceptuando la taruya la cual fue recolectada en fresco en lagunas del puerto de Gamarra en el sur del Cesar. Para ello Se armaron cuatro (4) módulos experimentales que tienen como función ofrecer las condiciones adecuadas para el desarrollo eficiente de la Orellana, estos modulo son diseñados y equipados teniendo en cuenta las características técnicas de la producción del hongo comestible en cada etapa del proceso, conto con sistemas de riego por nebulización, medición de parámetros con CO₂, temperatura y humedad relativa, se implementaron extractores para recirculación del aire en el módulo y se llevaron a cabo los procesos de producción de cada etapa para cada uno de los sustrato

Se planteó un diseño experimental por bloques completos aleatorizado en el cual se aplicó en un módulo (invernadero) los tres (3) sustratos y el testigo, los cuales se rotaron por etapas, se realizó los procesos tecnológicos de siembra de la semilla, incubación, manejo en el crecimiento del cultivo, fructificación, cosecha, pots-cosecha empaque, durante este proceso se establecieron las variables para la preparación del sustrato, los residuos

biológicos se secaron con exposición directa al sol en iguales condiciones previo a su preparación hasta notar alta fragilidad o rotura o que estuviesen totalmente secos, los sustratos fueron reducidos de tamaño cada uno por separado utilizando un molino número 32 en acero inoxidable marca javar, para homogenizarlos, obteniendo partículas entre 1-3 mm de espesor. Luego fueron mezclados con los ingredientes de acuerdo con las formulaciones planteadas (para las formulaciones se planteó una base de cascarilla de leguminosas frijol y arveja, salvado de maíz, carbonato de calcio al 90% y melaza). Para el sustrato testigo se utilizó 80% de aserrín, 10 % de cascara de arvejas, 5% Salvado de trigo, 2% melaza, 1% y Calcio al 2% Cascarilla de arroz. El proceso de investigación se realizó por triplicado (como el ciclo de producción del hongo es bimensual se realizará el mismo proceso cada mes y medio durante 6 meses).

Las características comunes en los hongos comestibles es que la fructificación se presenta por ciclos lo cual permite realizar cosechas en un año (GRODZINSKAYA, Anna A.; INFANTE H., Diógenes y PIVEN, Nickolai M;2002).

Esto nos permitió obtener datos experimentales más exactos sobre cuál es el mejor sustrato para las condiciones climáticas de la región y determinar la eficiencia productiva y la calidad del hongo producido, además de optimizar los procesos de producción. El Invernadero Utilizado es tipo cubo desmontable con dimensiones de 3.0 m de ancho x 6.0 m de largo, altura de columnas de 2,5 m y 3.0 m altura de la con división central en forma el arco, forrado con plástico lechoso en la parte externa con una puerta de lateral de 0,80 m x 2 m de alto, con división interna de 3 compartimientos de 2 m cada, forrado con malla antitrips y yolombo negro para una de las divisiones. Se realizó una prueba piloto en las cuales se pudieron establecer algunas condiciones de producción del cultivo, así como identificar las variables

implícitas, y características técnicas. Las pruebas se realizaron en el municipio de Aguachica Cesar a una temperatura promedio de 35 °C y una humedad relativa promedio de 65% a 80 %, con las mínimas condiciones dadas se preparó, se implementó 16 unidades experimentales de sustrato (promedio kilo/unidad), para la producción del hongo.

A los tratamientos se analizaron el rendimiento de la producción (Eficiencia biológica) y las características calidad (físicoquímicas, y de vida útil) de la Orellana producida con la aplicación de los tres (3) tipos de sustrato, este procedimiento se realizó en el laboratorio de control de calidad Agroindustrial del Centro Agroempresarial Aguachica.

Los datos fueron procesados estadísticamente para seleccionar el mejor tratamiento del diseño de acuerdo con la tabla 1:

Tabla 1: Diseño experimental evaluación de la producción de Orellana.

REPLICA	Tratamiento (SUSTRATO)			
	RTM	RP	RT	RMT
Bloque Cosecha I	y1,1	y2,1	y3,1	y4,1
Bloque Cosecha II	y1,2	y2,2	y3,2	y4,2
Bloque Cosecha III	y1,3	y2,3	y3,3	y4,3
Bloque Cosecha IV	y1,4	y2,4	y3,4	y4,4

Fuente: Investigadores

Donde:

RTM: Sustrato formulado con Tusa de maíz

RP: Sustrato formulado con Residuos de la producción de Piña.

RT: Sustrato Formulado con Taruya.

RMT: Sustrato Tradicional Formulado con Madera (Testigo).

Por último, se establecieron los costos de producción de la Orellana y sus derivados con fin de determinar la rentabilidad de su cultivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En la figura 1, se observa el comportamiento del rendimiento promedio en gramos producidos por las unidades experimentales para la producción de Orellana, en donde el mejor tratamiento fue el sustrato formulado con madera que es lo más tradicional (RMT) con un promedio de 633,75 $\pm$ 7,72 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato, seguido muy de cerca por el tratamiento (RP) residuos de piña con rendimiento promedio 611,25 $\pm$ 7,93 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato. El tratamiento con menor rendimiento fue el (RT) de Residuos de Taruya con 385,25 $\pm$ 21,64 gramos de Orellana/ Kilo de sustrato. Así mismo se encontró una diferencia entre el de mejor rendimiento (RMT) y el (RT) Residuos de Taruya aproximadamente de 253 gramos, dado que la eficiencia biológica del sustrato para este tratamiento fue menor.

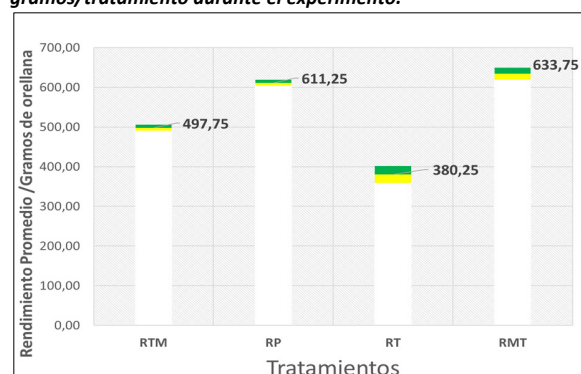
Tabla 2: Comparación Promedio de los Tratamientos Rendimiento Total peso (g) durante el experimento.

Tratamiento	Promedio +/- Desviación	Sig.
RTM: Residuos Tusa de maíz	497,75 $\pm$ 7,72	a
RP: Residuos de la producción de Piña.	611,25 $\pm$ 7,93	b
RT: Sustrato Formulado con Taruya	380,25 $\pm$ 21,6	c
RMT: Sustrato Tradicional Madera (Testigo).	633,75 $\pm$ 16,5	b

Letras iguales no existe diferencias significativas entre medias a un nivel del 95% de confianza ($p=0,05$)

Fuente: Autores-software SPS

Figura 1: Rendimiento promedio de producción de Orellana gramos/tratamiento durante el experimento.



Fuente: Autores

Para el caso de la comparación entre Bloques (Cosechas) La F tabulada para grados de libertad (3,9) es de 3,86 siendo mayor que la F calculada (1,49), ver tabla 3, por lo que no hubo diferencias significativas en los periodos de recolección de la Orellana, esto quiere decir que hubo homogeneidad en la aplicación de los tratamientos, en los tiempos establecidos en los periodos de producción de la Orellana con las aplicación de los diferentes sustratos, a pesar de las diferentes condiciones climáticas al rededor.

Por otro lado, la Fisher tabulada para la fuente de variación tratamientos es la misma dado que los grados de libertad son iguales (3,9) siendo esta menor que la Fisher calculada (287,95) para los tratamientos, por lo que se acepta la Hipótesis alternativa, en el cual existen diferencias significativas entre los tratamientos desarrollados a un nivel de confianza del 95% ($p= 0.05$), esto indica que uno del tratamiento demostró mejor rendimiento en peso promedio medidos en los cuatro periodos de tiempos establecidos (cosechas).

Tabla 3: Resultados de la Anova aplicados al diseño experimental Pruebas de los efectos inter-sujetos.

Fuente	Suma de cuadra dos tipo III	GL	Media cuadrática	F	Significación
E-BLOQUE	843,50	3	281,17	1,49	0,283
E-Trata Rendimientos	163314	3	54438,0	287,95	0,000
Error Experimental	1701,50	9	189,06		
Total	4672988	16			
E Total corregida	165859	15			
A R cuadrado = ,990 (R cuadrado corregida = ,983)					

Fuente: Autores-software SPS

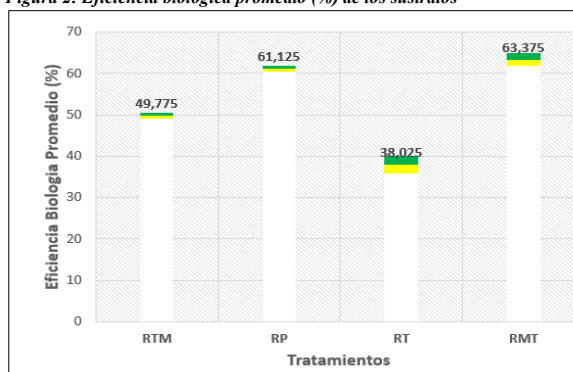
Tabla 4: Resultados prueba de Duncan –Tukey Para rendimiento peso (g) promedio por cosecha (Bloque) para los tratamientos.

RENDIMIENTO					
TRATAMIENTOS					
Subconjunto					
DHS de Tukey(a,b)	N	1	2	3	4
RT	4	380,25			
RTM	4		497,75		
RP	4			611,25	
RMT	4				633,75
Significación		1	1	0,16570	
Duncan(a,b)					
RT	4	380,25			
RTM	4		497,75		
RP	4			611,25	
RMT	4				633,75
Signification		1	1	1	1

Se muestran las medias para los grupos en subconjuntos homogéneos. Basado en la suma de cuadrados tipo III El término error es la Media cuadrática (Error) = 189,056.
a: Usa el tamaño maestral de la media armónica = 4,000
b: Alfa = ,05.

Fuente: Autores-software SPS

De acuerdo a la prueba de Tukey y Duncan (Tabla 4), el Tratamiento RMT (Residuos de madera) con rendimientos de peso promedio por cosecha de 633,75 +/- 16,5 gr. fue el mejor tratamiento, seguido por el tratamiento con residuos de piña (RP), entre estos tratamientos no hubo diferencias significativas en la comparación de medias, mientras que si se estableció diferencias significativas entre los tratamientos de residuos de Taruya (RT) y Residuos de Tusa de Maíz (RTM) con los Mejores tratamientos RMT y RP.

Figura 2: Eficiencia biológica promedio (%) de los sustratos

Fuente: Autores

En cuanto a la eficiencia biológica de los sustratos, el mejor tratamiento es de residuos de madera (RMT) con 63,375% (tabla 5) esto dado que el constante promedio de producción del hongo por kilo de sustrato fue mejor para este tratamiento, seguido del sustrato elaborado con residuos de Piña (RP). De acuerdo a esto los resultados son muy similares a los encontrados por López-Rodríguez, C., Hernández-Corredor, R., Suárez-Franco, C., & Borrero, M. (2008) pudieron observar que *Pleurotus ostreatus* obtuvo un 70% de eficiencia biológica con el aserrín de roble siendo este el tratamiento control o testigo en la investigación, y lo compara con Shan *et al.* (2004), quienes reportan un 64,69% de eficiencia biológica de y Hami (2005) de 69,88% en aserrín de roble.

Tabla 5: Promedio de eficiencia Biológica de los sustratos en (%) durante el experimento.

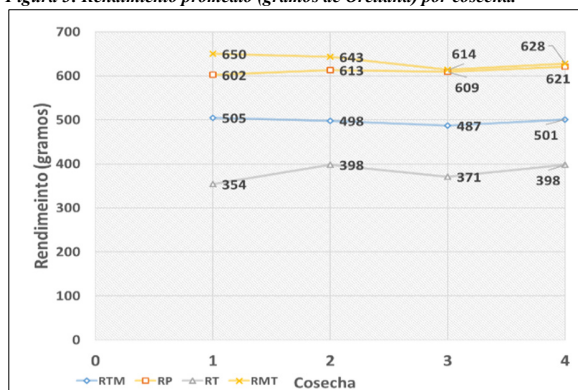
Tratamiento	Promedio +/- Desviación	Sig.
RTM: Residuos Tusa de maíz	49,77 +/- 0,77	a
RP: Residuos de la producción de Piña.	61,13 +/- 0,79	b
RT: Sustrato Formulado con Taruya	38,02 +/- 2,16	c
RMT: Sustrato Tradicional Madera (Testigo).	63,37 +/- 1,61	b

Letras iguales no existe diferencias significativas entre medias a un nivel del 95% de confianza (p=0,05)

Fuente: Autores-software SPS

En cuanto al comportamiento de rendimiento de la producción de Orellana por periodos de producción (cosecha) se puede observar la linealidad de esta (ver figura 3), dado que no hubo variaciones entre cosechas por cada tratamiento implementado en el invernadero diseñado para tal fin, siendo muy similares los rendimientos entre los tratamientos RMT y RP.

Figura 3: Rendimiento promedio (gramos de Orellana) por cosecha.



Fuente: Autores

CONCLUSIONES.

A pesar de que las condiciones agroclimáticas en Aguachica no son las específicas para la producción de hongo de (*Pleurotus ostreatus*), se logró obtener buenos resultados, por lo que pueden establecer cultivos de manera permanente para su producción y comercialización. Estableciendo una solución a los residuos de la región contribuyendo al cuidado del medio ambiente y a la agroindustria.

Obtener el mejor sustrato que garantice la calidad nutricional y de producción de la Orellana, así como el aprovechamiento de los residuos de procesos agroindustriales, aportando beneficios para medio ambiente y la seguridad alimentaria.

Así mismo se realizará apropiación social del conocimiento a través de participación en congresos y eventos científicos nacionales, así como la publicación de los resultados.

REFERENCIAS.

GRODZINSKAYA, Anna A.; INFANTE H., Diógenes y PIVEN, Nickolai M.. Cultivo de hongos comestibles utilizando desechos agrícolas e industriales. *Agronomía Trop.* [online]. 2002, vol.52, n.4 [citado 2019-08-05], pp. 427-447. Disponible en: <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=

S0002-192X2002000400002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0002-192X.

HAMI, H. Cultivation of Oyster Mushroom. (*Pleurotus* spp.) on sawdust of different woods. M.Sc. Thesis. Department of Plant Pathology, University of Agriculture. Faisalabad, Pakistán. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 2005, 21.4: 601-607.

Jaramillo Henao, G., & Zapata Márquez, L. M. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia.

López-Herrera, M., WingChing-Jones, R., & Rojas-Bourrillón, A. (2014). META-ANÁLISIS DE LOS SUBPRODUCTOS DE PIÑA (*Ananas comosus*) PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL. *Agronomía Mesoamericana*, 25(2).

López-Rodríguez, C., Hernández-Corredor, R., Suárez-Franco, C., & Borrero, M. (2008). Evaluación del crecimiento y producción de *Pleurotus ostreatus* sobre diferentes residuos agroindustriales del departamento de Cundinamarca. *Universitas Scientiarum*, 13(2), 128-137

Taniguchi, M., Suzuki, H., Watanabe, D., Sakai, K., Hoshino, K., y Tanaka, T. (2005). Evaluación del pretratamiento con *Pleurotus ostreatus* para hidrólisis enzimática de paja de arroz. *Revista de biociencia y bioingeniería*, 100 (6), 637-643.

SHAN, Z.; ASHRAF, M.; ISHTIAQ, C. Comparative study on cultivation and yield performance of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on different substrates (Wheat Straw, Leaves, Saw dust). *Pakistan Journal of Nutrition*. 2004, 3. 3: 158-160.

Vargas, E., & Zumbado, M. (2003). Composición de los subproductos de la industrialización de la palma africana utilizados en la alimentación animal en Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, 27(1).

Pertinencia de los programas técnicos y tecnológicos ofrecidos por el Sena Centro Agroempresarial Regional Cesar.

Relevance of the technical and technological programs offered by the Sena Centro Agroenterprise Regional Cesar.

Esp. Susana P. Sandoval S.^{1}; MSc. Jesús E Roper A.¹*

1 Grupo de investigación BIOSENA centro Agroempresarial SENA Regional Cesar
E-mail: {paosilva86, alsina82}@misena.edu.co

Resumen

En Colombia los niveles de vida mejoran cuando se brinda a sus habitantes la educación necesaria para su avance y desarrollo creativo que permita la influencia con su entorno. El sector educativo interactúa con el sector productivo gracias a un trabajo de sinergia que facilita el acceso a talento humano capacitado y acorde a las necesidades del sector productivo nacional y regional, enfocándose a una educación de talla internacional. Este artículo abordó entonces, en la pertinencia de los programas técnicos y tecnológicos ofrecidos por el SENA Centro Agroempresarial Regional César, como también la pertinencia de los aprendices en el ámbito laboral regional. Así pues, se encontró que la manera en que se definen los programas a ofrecer debe ser reestructurada, incluyendo no sólo la oferta laboral, sino también la demanda estudiantil de aprendices, pues según los datos, uno o dos programas llegan a formar el 25% a 30% de los aprendices mientras que esta misma cifra de aprendices certificados se logra también con 34 programas de menos de 30 personas.

Palabras clave: *Aprendiz, educación, demanda, programas técnicos y tecnológicos.*

Abstract

In Colombia, living standards improve when the inhabitants are provided with the education necessary for their advancement and creative development that allows them to influence their environment. The education sector interacts with the productive sector thanks to a work of synergy that facilitates access to trained human talent and according to the needs of the national and regional productive sector, focusing on an education of international stature. This article then addressed the relevance of the technical and technological programs offered by the SENA Centro Agroempresarial Regional César, as well as the relevance of apprentices in the regional labor sphere. Thus, it was found that the way in which the programs to be offered are defined must be restructured, including not only the labor supply, but also the student demand for apprentices, since according to the data, one or two programs reach 25% 30% of apprentices while this same number of certified apprentices is also achieved with 34 programs of less than 30 people.

Keywords: *Apprentice, education, demand, technical and technological programs.*

INTRODUCCIÓN.

Las instituciones técnicas profesionales son aquellas calificadas legalmente para ofertar programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel. A su vez, estas instituciones están facultadas para ofrecer programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica y programas de especialización (J. J. Mora y F. Ceballos, 2007).

En Colombia, la mayor institución pública encargada de dar programas de formación titulada en programas técnicos y tecnológicos es el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Esta entidad es la encargada de cumplir la función que le corresponde al Estado Colombiano de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (SENA, 2017).

El artículo se concentra en la discusión de la pertinencia de la educación técnica y tecnológica de los programas impartidos por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en el Centro Agroempresarial Regional Cesar en los periodos comprendidos entre 2010 y 2015, a partir de la evolución de los programas impartidos y los programas solicitados por alcaldías, empresas y demás actores relevantes de la sociedad en este ámbito. Para ello se lleva a cabo un análisis estadístico sobre los programas ofrecidos por el SENA en el Centro Agroempresarial seccional Cesar, identificando aquellos con mayor y menor acogida teniendo en cuenta el contexto y las necesidades del departamento del Cesar y las regiones aledañas.

En pro de aumentar la productividad del país, el Ministerio de Educación Nacional genera las políticas necesarias para que la Formación sea pertinente en la capacitación del talento humano para lograr así la competitividad. De igual manera se crea y pone en marcha el Observatorio Laboral para la Educación, una herramienta que facilita la interpretación de la educación y el campo laboral, con la finalidad de ayudar a mejorar la calidad de la oferta y la pertinencia de los programas de formación. (P. Gómez de León, 2008). Todo ello, con el fin de reducir la diferencia existente entre lo que produce el sector educativo y lo que necesitan las regiones y el sector productivo, ya que cerca del 44% de la educación técnica y tecnológica en Colombia se ha concentrado en áreas administrativas y afines, cuyos conocimientos tienen un alcance e impacto general no tan significativo como si lo tienen las labores especializadas que sólo alcanzan el 11% (C. M. Vélez, 2006).

En el país se han avalado 42 registros de programas técnicos, 252 a programas tecnológicos y a 180 a programas por ciclos propedéuticos los cuales contienen ciclos técnicos, tecnológicos y profesionales. Como resultado de estos programas, se han incrementado la cantidad de personas certificadas en las instituciones públicas a nivel nacional en niveles tecnológicos y en muy menor medida en niveles técnicos, siendo de la totalidad de los graduados 7.56% (azul) en formación técnica profesional, 50.59% (amarilla) en formación tecnológica y 41,85% (verde) en formación Universitaria en los periodos comprendidos entre 2010 y 2015. (Nacional & Educación, 2015).

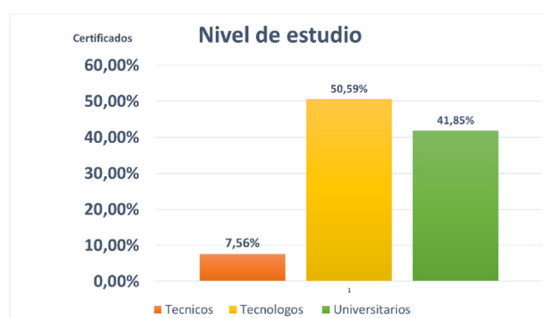


Figura 1. Distribución del nivel de formación de los graduados en Colombia en los períodos comprendidos de 2010 a 2015.

Las cifras tanto de técnicos como tecnólogos, de acuerdo con comparaciones internacionales (C. M. Vélez, 2006), son demasiado bajas. Teniendo en cuenta esto, el Gobierno Nacional, desde 2005 nació un plan de fortalecimiento de la formación técnica y tecnológica, a través de las estrategias de fortalecimiento de la oferta educativa técnica y tecnológica, apoyo a programas de formación técnica y tecnológica en los centros de educación superior y SENA, apoyo a la gestión institucional de las instancias rectoras de la educación superior y apoyo a la gestión y la administración. (J. J. Mora y F. Ceballos, 2007).

Este fortalecimiento busca finalmente la incorporación eficiente de la ciudadanía en el mundo laboral de acuerdo con el programa acogido por el mismo. Consiste en buscar una correspondencia efectiva entre los programas ofertados y sus graduados con las oportunidades que el mercado laboral ofrece y necesita (J. J. Mora y F. Ceballos, 2007).

Para ello, desde el año 2007. Desde el año 2007 bajo la política “El Sena es uno solo”, los Centros de Formación estructurados

en 25 redes, de las cuales cada una se enfoca en una tecnología, determina la respuesta educativa nacional de programas de formación titulada mediante procesos donde prima el trabajo colaborativo en red, así como el uso de instrumentos que brindan componentes

tecnológicos y pertinentes. (SENA G. d., 2010). De acuerdo con (SENA G. d., 2010) (MarcadorDePosición1), el método para la determinación de la oferta nacional de programas en el SENA es el evidenciado en la figura 2.

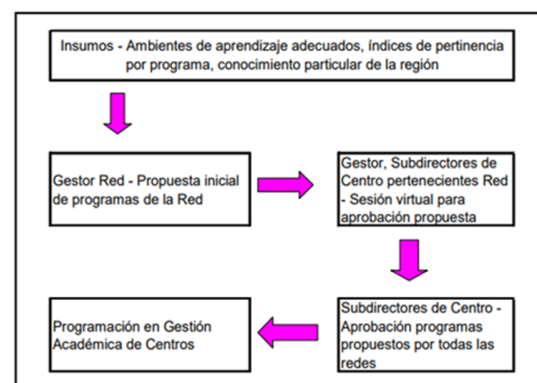


Figura 2. Procedimiento para la definición de la oferta nacional de programas SENA.

La metodología utilizada para desarrollar el listado de programas oportunos para las regiones se realiza teniendo en cuenta el universo de programas de formación constituido en marzo de 2010. Cada uno de los programas fue planteado según un dinamismo ocupacional en respuesta al Servicio Público de Empleo por trimestres desde 2007 al cuarto trimestre de 2009, la solicitud de contrato de aprendizaje por parte del sector gremial, la incursión laboral de egresados 2007, 2008 y 2009 (para 5 grandes regionales), la tendencia ocupacional en otros países, su vinculación con sectores

estratégicos, y finalmente el comportamiento de las inscripciones a programas de formación titulada por página Web para el estudio de la información y construcción del índice se estipularon las siguientes estimaciones, de acuerdo con la escala de importancia y cobertura de las variables, a saber (SENA G. d., 2010).

Tabla 1. Ponderaciones definidas por el Servicio Nacional de Aprendizaje para definir los programas a ofrecer en las regiones.

Criterios generales		Ponderación Índice
Mercado Laboral 25%	Demanda del mercado laboral	25%
	Asociación con sectores estratégicos	25%
	Contrato de aprendizaje	10%
	Vinculación laboral del egresado	10%
	Tendencias mundiales-flujos migratorios	5%
Necesidades sociales 25%	Inscripción de programas	17%
	Frecuencia de oferta de programas	8%
Total		100%

Fuente: Investigadores

Como evidencia, se proporciona un listado en una hoja de cálculo con la relación de programas de formación titulada vigentes en el catálogo de universo de programas, estructurados por departamento, línea tecnológica y red, asociado a las ponderaciones mencionadas anteriormente. La suma de la ponderación por variable es una calificación entre 0 y 100 para cada programa. En términos generales se consideran significativo las calificaciones mayores a 40 (a partir de esta cota se encuentran programas que en su mayoría apuntan a salidas de mercado laboral y/o mayor auge regional).

METODOLOGÍA.

La presente investigación fue de alcance descriptivo y longitudinal. Se recopilieron los datos acerca de los programas ofertados y el número de aprendices certificados por programa por el SENA Centro Agroempresarial Regional César durante los años 2010 a 2015. Teniendo como base la información anterior, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para describir el comportamiento de la variable: Número de aprendices certificados por programa técnico o tecnológicos ofrecido, con el fin de evaluar la pertinencia de ofrecer cada uno de ellos.

Estos datos fueron obtenidos desde la oficina de Fidelización y Egresados con el objetivo de reevaluar la pertinencia de los programas técnicos y tecnológicos ofrecidos por el Centro Agroempresarial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para el caso en particular, en el Centro Agroempresarial Regional Cesar, una vez hecho el proceso de definición de la oferta de programas se tiene como resultado la oferta de los siguientes (SENA G. d., 2010).

Tabla 2. Red Gestión Administrativa y Servicios Financieros

Red	Programa
Gestión Administrativa y Servicios Financieros	Asistencia Administrativa
	Recursos Humanos
	Contabilización de Operaciones Comerciales y Financieras
	Nómina y Prestaciones Sociales
	Riesgo Crediticio y su Administración
	Asistencia en Organización de Archivos

Tabla 3. Red Hotelería y Servicios Turísticos

Red	Programa
Hotelería y Servicios Turísticos	Animación Turística
	Recreación Comunitaria
	Operación de Eventos
	Mesa y Bar
	Cocina

Tabla 4. Red Logística y Transporte

Red	Programa
Logística y Transporte	Logística Empresarial
	Comercio Internacional
	Desarrollo de Operaciones logísticas en la cadena de abastecimiento

Tabla 5. Red Construcción

Red	Programa
Construcción	Construcción de Edificaciones
	Topografía
	Construcción de Vías
	Construcciones Livianas en Seco

Tabla 6. Red Producción Limpia

Red	Programa
Producción Limpia	Manejo Ambiental
	Manejo Integral Residuos Sólidos
	Operación Sistemas de tratamiento de vertimientos líquidos
	Control Ambiental, Saneamiento y Seguridad Industrial
	Conservación de Recursos Naturales

Red	Programa
Tecnologías y Sistemas	Sistemas
	Diseño e Integración Multimedia
	Instalación Redes de Computadores
	Mantenimiento Equipos de Cómputo
	Programación Software

Red	Programa
Pecuaria	Corte y Venta de Carnes
	Procesamiento de Lácteos
	Procesados Cárnicos
	Producción Caprinos y Ovinos
	Producción Agropecuaria
	Producción Acuícola
	Mayordomía Empresas Ganaderas
	Producción Pecuaria

Red	Programa
Agrícola	Producción de Café Especiales
	Cultivo y Cosecha de Palma de Aceite
	Explotaciones Agropecuarias
	Diversificadas
	Sistemas Agropecuarios Ecológicos

Red	Programa
Producción Industrial	Seguridad Ocupacional
	Implementación y Mantenimiento Equipos Industriales
	Soldadura
	Trazo, Corte y Armado en Láminas, Perfiles v Tubería

Red	Programa
Mantenimiento	Mantenimiento Motocicletas
	Mantenimiento Motores Diésel
	Mantenimiento Motores Gasolina y Gas
	Mantenimiento Eléctrico y Electrónico de Automotores

Red	Programa
Ventas y Comercialización	Venta de Productos y Servicios
	Operaciones de Caja y Servicios en Almacenes de Cadena

Red	Programa
Textil	Trazo y Corte de Confección Industrial
	Patronaje Industrial en Prendas de Vestir

Red	Programa
Diseño	Fabricación de Muebles Contemporáneos
	Fabricación de Productos de Aseo de uso doméstico

Red	Programa
Electricidad	Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión
	Instalaciones Eléctricas Residenciales
	Mantenimiento Redes de Energía

Red	Programa
Salud	Atención Primera Infancia

Red	Programa
Artesanías	Elaboración de Objetos Artesanales

CONSOLIDADO 2010

Sector	Número de Proyectos (aproximado)
SECTOR DE PROYECTOS VIVIENDAS	375
SECTOR COMERCIAL Y DE ALMACÉN AZÚCAR	150
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	110
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	90
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	85
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	75
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	60
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	50
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	45
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	40
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	35
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	30
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	25
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	20
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	18
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	15
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	12
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	10
MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE OMBREO	8
PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	5

En la figura 4, se puede apreciar la gran representatividad de los aprendices del programa de formación técnica de Venta de Productos y Servicios con un 34.05% de la totalidad de los graduados en 2010, posterior a ellos se encuentran los graduados del programa de Cultivo y Cosecha de Palma de Aceite con un 13.40% y los de Mantenimiento de equipo de cómputo con un 9.58%. Los programas con menor acogida son el de procesamiento de alimentos perecederos con apenas 9 aprendices certificados y el de reproducción bovina con apenas 1 aprendiz certificado. En este año se ofrecieron en total 20 programas entre tecnológicos y técnicos.

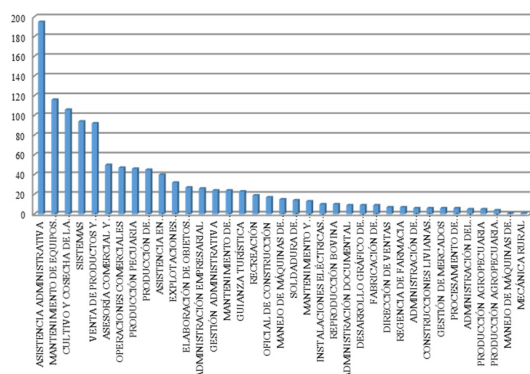


Figura 5. Aprendices certificados por programa de formación en el 2011.

En el 2011, 2 programas superan al de mayor demanda del año inmediatamente anterior: el programa de asistencia administrativa con 195 aprendices certificados y el de Mantenimiento de Equipo de Computo con 116 aprendices certificados el programa de mayor acogida en el 2010 paso de un 34.05% del total de aprendices a un 7.89% en el 2011. Los programas de menor acogida en el 2011 son: Manejo de Máquinas de Confección Industrial para Ropa Exterior y el de Mecánica Rural con apenas un (1) aprendiz certificado por programa. En este año se ofrecieron 37 programas de capacitación técnica y tecnológica, un 85% más con respecto al año 2010.

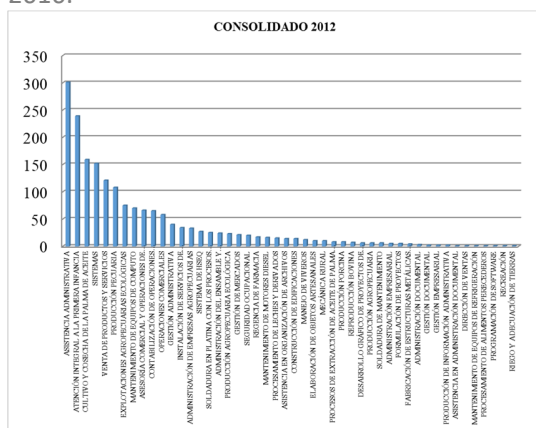


Figura 6. Aprendices certificados por programa de formación en el 2012.

En el 2012 el programa de Asistencia Administrativa se mantiene como el programa

de mayor acogida en el departamento de César con 301 profesionales técnicos capacitados un 54.35% más con respecto al año pasado, siguiente a este, se encuentra un nuevo programa anteriormente no ofertado llamado Atención Integral a la primera infancia con 239 aprendices certificados, posterior a este, se encuentra nuevamente el programa de Cultivo y Cosecha de Palma de Aceite con un incremento del 50% de apéndices certificados con respecto al año anterior. Finalmente, los programas menos acogidos con un (1) aprendiz certificado por año, son la Asistencia en Administración Documental, Dirección de Ventas, Mantenimiento de Equipos de Refrigeración, Procesamiento de Alimentos Perecederos, Programación de Software, Recreación y el programa de Riego y Adecuación de Tierras. En el año 2012 se ofrecieron 48 programas de capacitación técnica y tecnológica un 30% más con respecto al año 2012.

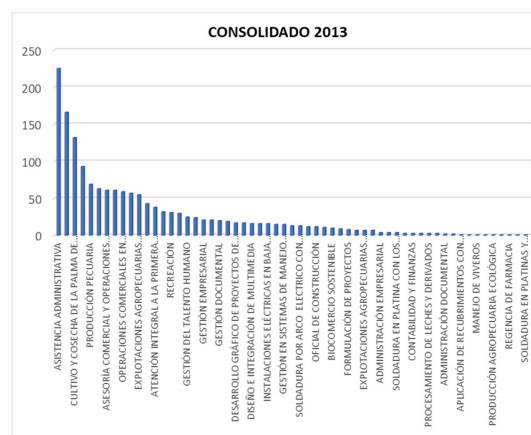


Figura 7. Aprendices certificados por programa de formación en el 2013.

En el 2013, el programa de Asistencia Administrativa se mantiene como el programa de mayor acogida, a pesar de presentar una disminución del 25,25% con respecto al año anterior, le sigue un nuevo programa ofertado que es el de Sistemas con 166 aprendices certificados, y nuevamente el Cultivo y Cosecha de Palma de Aceite se mantiene en la tercera posición, a pesar de haber disminuido en un 17% el número de aprendices

certificados en este año. Los programas con menor acogida durante este año son: Aplicación de Recubrimientos con Pinturas en Madera, Dibujo Arquitectónico, Manejo de Viveros, Mantenimiento de Equipos de Refrigeración, Producción Agropecuaria Ecológica, Producción Ganadera, Regencia de Farmacia, Soldadura de Mantenimiento y el programa de Soldadura y estructuras metálicas con apenas un (1) aprendiz certificado en todo el año 2013. En total, en este año se ofrecieron 59 programas de capacitación técnica y tecnológica, un 23% más con respecto al año 2012.

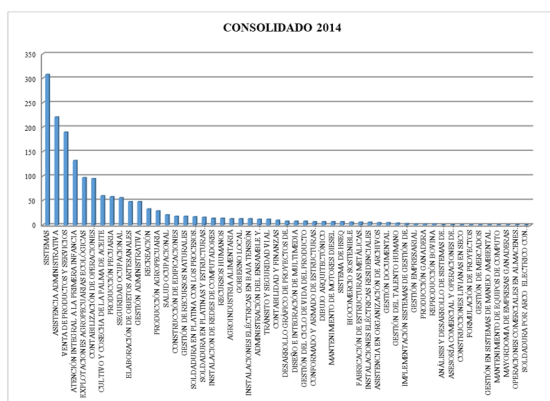


Figura 8. Aprendices certificados por programa de formación en el 2014.

En el año 2014, el programa de capacitación en Sistemas superó al de Asistencia Administrativa como los programas de mayor acogida en el SENA regional César, con 308 aprendices certificados frente a 221 de este otro programa. Siguiendo a estos dos, se encuentra el programa de Ventas de Productos y Servicios con 190 aprendices certificados. Los programas con menor acogida este año son los de: Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, Asesoría Comercial y Operaciones de Entidades Financieras, Construcciones Livianas en Seco, Formulación de Proyectos, Gestión de Mercados, Gestión en Sistemas de Manejo Ambiental, Mantenimiento de Equipos de Cómputo, Mayordomía de Empresas Ganaderas, Operaciones Comerciales en Almacenes de

Cadena, y el programa de Soldadura con Arco Eléctrico Revestido (SMAW) con apenas un (1) aprendiz certificado por programa en todo el año 2014. En total, en 2014, se ofrecieron 53 programas de capacitación técnica y tecnológica, 6 programas menos con respecto al año 2013.

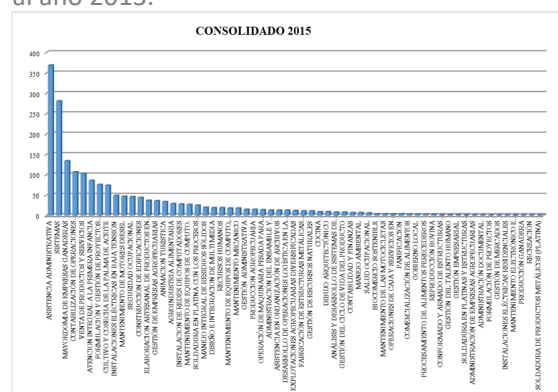


Figura 9. Aprendices certificados por programa de formación en el 2015.

En 2015, nuevamente el programa de Asistencia Administrativa se consolida como el programa de mayor acogida entre los aprendices del SENA seccional César, con un 18.95% de los aprendices certificados este año, posteriormente se encuentra el programa de capacitación en Sistemas con 14.43%, el siguiente programa con mayor acogida y que presenta un incremento substancial es el de Mayordomía de Empresas Ganaderas, ya que en el año 2014, se encontraba como uno de los programas con menor acogida con apenas un (1) aprendiz certificado por año, y en el año en mención tiene 134. Los programas con menor acogida en el 2015 son los de: Administración de Empresas Agropecuarias, Administración Documental, Formulación de Proyectos, Gestión de Mercados, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Mantenimiento Electrónico e Instrumental Industrial, Producción Ganadera, Recreación, y el programa de Soldadura con Platina con un (1) aprendiz certificado en todo el 2015.

En este año, se alcanza el tope máximo de programas ofrecidos históricamente por SENA

zona Caribe regional César, con un total de 60 programas de capacitación técnica y tecnológica ofrecidos en total, una oferta superior al año inmediatamente anterior, y al año de mayor oferta histórica 2013. Durante los períodos comprendidos entre 2010 y 2015, en promedio se certificaron 1551 aprendices por año, con una desviación estándar de 356 aprendices siendo el año de menor certificación de aprendices, el 2010 con 1075 aprendices en 20 programas y el de mayor certificación, el 2015 con 1947 aprendices certificados en 3 veces más programas que en el 2010 (60). El crecimiento de aprendices certificados por año es en promedio 14.83%. En total en los años comprendidos entre 2010 y 2015 se certificaron 9303 aprendices.

Los programas de menos de 30 aprendices, la cual es la cifra mínima para impartir un curso de capacitación técnica y tecnológica, certifican en promedio el 21.22% de los aprendices. Esta capacitación se está impartiendo en promedio por 34 programas, es decir, en promedio, 34 programas están certificando el 21.22% de los aprendices.

CONCLUSIONES.

El SENA regional Cesar intenta llegar a todos los municipios del departamento a través de sus 3 centros de formación profesional, técnica y tecnológica, con programas que se consideran pertinentes para contribuir al desarrollo económico y productivo de la región. El Centro Agroempresarial ubicado en el municipio de Aguachica atiende a 11 municipios dentro de su área influencia. A través de la Agencia Pública de Empleo (APE) se intenta fortalecer los programas por de la regional, ofreciéndoles a los empresarios recurso humano con los perfiles requeridos en los sectores de la minería y su cadena productiva, construcción y ventas, entre otros. La atención a población vulnerable es una prioridad en el Cesar, departamento que sufrió de manera directa las consecuencias del conflicto armado en nuestro país. Desde el Fondo Emprender se priorizan iniciativas de

estos grupos poblacionales, para generar unidades productivas y fortalecer la generación de empleo

El modo en que se evalúa la pertinencia de los programas a ofrecer debe ser reevaluado, incluyendo no sólo la oferta laboral, sino también la demanda estudiantil de aprendices. Esto en base a las cifras analizadas previamente en las que en ocasiones uno o dos programas llegan a capacitar el 25% a 30% de los aprendices mientras que esta misma cifra de aprendices certificados se logra también con 34 programas de menos de 30 personas. Es decir, 1 o 2 programas están capacitando la misma cantidad de gente que 34 programas, generando esto una gran ineficiencia y cantidad de recursos desperdiciados en capacitar pocas personas.

En el Cesar las capacitaciones se mantuvieron relacionados en los años 2010 a 2013, en su mayoría en programas agrícolas más no ganaderos, como lo fue el programa de Cultivo y Cosecha de Palma de Aceite, gracias a la tradición palmífera de esta región, en todos los años comprendidos entre 2010 y 2015, los programas de Asistencia Administrativa y de Ventas de Productos y Servicios se Mantuvieron también como programas de gran acogida y aceptación tanto en aprendices como en el sector industrial. En los 2 últimos años se generó una tendencia en el crecimiento de aprendices certificados en el programa de capacitación en Sistemas, dadas las grandes y diversas oportunidades que tienen los aprendices no sólo en el César sino también en Departamentos, como Santander, Norte de Santander y Bogotá.

Se recomienda reevaluar los programas ofrecidos en el Centro Agroempresarial Regional Cesar para evitar la apertura de programas con baja demanda, y aumentar el número de plazas para los programas de mayor demanda. Es muy importante realizar una investigación de mercados que involucre a las empresas del sector para ofertar programas

que sean pertinentes a la necesidad que aflora el sector productivo.

REFERENCIAS

P. Gómez de León, «Ministerio de Educación Nacional,» 2008. [En línea]. Available: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-176787_archivo_pdf.pdf. [Último acceso: 19 Julio 2017].

C. M. Vélez, «Ministerio de Educación Nacional,» 25 Enero 2006. [En línea]. Available: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-93963_archivo_ppt.ppt. [Último acceso: 19 Julio 2017].

SENA, «Misión y Visión SENA,» 23 Febrero 2017. [En línea]. Available: <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/misionVision.aspx> . [Último acceso: 19 Julio 2017].

J. J. Mora y F. Ceballos, «Agencia de Prensa ICESI: Pertinencia de la educación técnica y tecnológica en el Mercado Laboral de Cali,» 18 Septiembre 2007. [En línea]. Available: <https://www.icesi.edu.co/agenciadeprensa/contenido/pdfs/educacion.pdf>. [Último acceso: 17 Julio 2017].

Ministerio de Educación Nacional; Observatorio Laboral para la Educación, «Cifras del Observatorio Laboral para la Educación,» 20 Enero 2015. [En línea]. Available: <http://bi.mineduacion.gov.co:8080/o3web/index.jsp>. [Último acceso: 20 Julio 2017].

Grupo de Inteligencia Organizacional: SENA, «Elementos de Pertinencia para la Oferta de Programas de Formación titulada para el segundo semestre de 2010,» 16 Mayo 2010. [En línea]. Available: <http://sigp.sena.edu.co/soporte/Plan/Plan1/Metodologia%20Matriz%20Pertinencia>. [Último acceso: 20 Julio 2017].

PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN PARA AUTORES.

El artículo debe ser enviado al correo electrónico innocae@gmail.com el envío debe incluir el archivo digital del texto propuesto y el formato diligenciado de cesión de derechos de autoría (condicionada a la publicación del artículo) a favor de la revista Innocae forma y función y de acuerdo con la política de acceso abierto.

El documento debe ser presentado en formato de procesador de palabras (extensiones .doc, .docx o .rtf). con márgenes de 2.5 cm (izquierdo y derecho) y 3 cm superior e inferior. habilitado para modificaciones (word); no se acepta formato de archivo portable no modificable (formato pdf, para acrobat reader).

En su orden el artículo obligatoriamente debe cumplir con las siguientes especificaciones:

Título

1.1. Título en la lengua original y en inglés. si el título del artículo original está en inglés u otra lengua, se debe incluir una traducción de este al español.

título en español. debe identificar la investigación o el trabajo realizado, ir escrito en mayúscula, centrado y ser breve (no exceder 15 palabras) en lo posible, el título no debe hacer uso de abreviaturas o acrónimos; el título debe aparecer centrado entre las márgenes, escrito con letra Calibri, en negrilla, tamaño de fuente 12 y a un espacio entre renglones. el título debe ser duplicado en inglés.

1.2. «Nombre de pluma» del (los) autor(es) (nombre con el que se suele firmar todas las publicaciones).

Autor(es). debe ir debajo del título y deben ir en forma ordenada desde el investigador principal e incluir primer nombre, inicial del segundo nombre si lo tiene y primer apellido, inicial del segundo apellido, colocar asteriscos para cada autor y en nota al pie de página se indicará formación académica, cargo actual, institución a la que pertenece, correo del autor corresponsal (autor principal), con letra Calibri, tamaño de fuente 10.

1.3. filiación institucional del (los) autor(es).

1.4. si el artículo es resultado o avance de una investigación o proyecto financiado por alguna institución, se deben relacionar los datos pertinentes (nombre de la institución y proyecto, código, fechas de ejecución, etc.) en una nota a pie de página señalada con un asterisco. si la institución o el tema de investigación poseen siglas por las cuales se reconozcan ampliamente, incluirlas entre paréntesis. si se quiere manifestar agradecimientos y aclaraciones, estos pueden ser señalados en esta nota a pie de página.

1.5. En caso de que el artículo no se derive de una investigación, debe señalarse, también a pie de página (con un asterisco), el marco en el cual se desarrolló.

1.6. Correo electrónico del autor (los) autor(es), señalado con dos asteriscos en nota a pie de página, junto con un perfil que incluya: último título universitario o estudios en curso, y actividades adicionales u otras filiaciones. Para emplear una sigla o una abreviatura se indicará su equivalencia completa en las notas pie de página y a continuación, entre paréntesis, el término que será utilizado en el resto del documento. Las notas de pie de página serán, exclusivamente, de carácter aclaratorio o explicativo, no deben incluir referencias bibliográficas.

2. Resumen

2.1. Resumen en la lengua del texto, con una extensión máxima de 200 palabras. El resumen debe dar cuenta de forma sintética del contenido esencial del artículo; se debe realzar su relevancia y los aspectos más importantes de cada una de sus partes. Los resúmenes de artículos de investigación deben incluir el objetivo, las teorías y métodos tenidos en cuenta, las observaciones más relevantes y novedosas derivadas de los resultados obtenidos y las conclusiones. Debe ir precedido por la palabra Resumen. Los resúmenes de artículos de reflexión y revisión deben incluir el propósito, las tesis que defienden o los contenidos que exponen, la síntesis de los principales argumentos expuestos y las conclusiones. tamaño de fuente 10.

2.2. Palabras clave: Debe escogerse un máximo de 7 palabras clave. Estas se listan precedidas por el rótulo Palabras claves: Escritas con letra Calibri, en negrilla y cursiva, y con tamaño de fuente 10. Los elementos consecutivos en la lista de palabras clave deben ir separados por comas, escritos con letra Calibri, y tamaño de fuente 10. Cada elemento de la lista de palabras clave puede constar como máximo de cuatro palabras incluyendo preposiciones. Estas deben ser, preferiblemente, descriptores catalogados en tesauros (Diccionarios) especializados (las palabras claves no son las menos conocidas por el contrario son las más importantes en la cuales un artículo hace relevancia en la investigación).

Abstract. Debe ser una traducción correcta y precisa al idioma inglés del texto que aparece en el resumen en español. Los autores que no tengan un buen dominio del inglés deben asesorarse debidamente para asegurarse que la traducción sea de la mejor calidad posible. Debe usarse el mismo estilo de edición ya especificado para el resumen en español.

Keywords. Debe ser una traducción correcta y precisa al idioma inglés de la lista de palabras clave en español. Los autores que no tengan un buen dominio del inglés deben asesorarse debidamente para asegurarse que la traducción sea de la mejor calidad posible. Debe usarse el mismo estilo de edición ya especificado para las palabras clave en español.

3. Cuerpo del texto

El cuerpo del artículo debe ir a dos columnas y debe estar dividido en: Introducción, (Metodología) Materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones, agradecimientos (opcional) y referencias bibliográficas. Deber incluirse un título para cada una de las cinco secciones mencionadas (ejemplo: Introducción) deben ser centrados y escribirse en mayúscula y negrita en Calibri 12 separados por doble espacio. Los subtítulos deben ir en negrita con la inicial en mayúscula, alineados a la izquierda y separados con espacio sencillo (1,5 líneas) del párrafo en letra Calibri 10. El texto de cada sección debe ir escrito en letra Calibri 10.

3.1. Extensión mínima Los artículos deben ser enviados en archivo de texto (Word para Windows) y deben tener una extensión máxima de 8000 palabras incluyendo notas y referencias bibliográficas.

3.2. Fuente: Calibri, 10 puntos.

3.3. Interlineado: 1,5.

3.4. Alineación: justificada.

3.5. Sin numeración de páginas.

3.6. Sin espacio entre párrafos.

3.7. Notas de pie de página: numeración arábica.

3.8. El documento no debe incluir elementos gráficos ornamentales (plantillas o marcos en las páginas, logotipos institucionales) ni usar colores para destacar textos; para este fin solo se admite el uso de MAYÚSCULAS, cursivas o negrilla.

3.9. Los títulos de los apartados se ubicarán al margen izquierdo de la página y se debe indicar la jerarquía de estos por medio del uso de numerales (por ejemplo: 1, 1.1, 2, 2.1, 2.1.1, etc.).

3.10. Si se emplean caracteres especiales, estos deben ser insertados haciendo uso del mapa de caracteres de la fuente Calibri. Solamente se aceptará el uso de otras fuentes en el caso de que los caracteres usados no estén soportados por la mencionada fuente. De suceder esto, la fuente especial debe adjuntarse al correo en el que se envía el artículo.

3.11. Los ejemplos lingüísticos que cuenten con glosa yuxtapuesta deben ser presentados en tablas, de tal manera que las palabras de los ejemplos estén en columnas distintas. Se debe evitar la separación por medio de tabulaciones o espacios.

3.12. Si se usan abreviaturas, estas deben ser identificadas en el final del documento, después de las referencias.

3.13. Tablas: debidamente numeradas, tituladas y mencionadas en el cuerpo del texto como «Tabla». Los títulos de las tablas deben estar centrados y ubicados en la parte superior. Si es preciso, se deberá mencionar la fuente de la que se extrajo la tabla. En ningún caso se debe insertar la tabla como una imagen. Esta debe ser editable y debe haber sido elaborada dentro del procesador de texto.

3.14. Elementos gráficos: debidamente numerados, titulados y mencionados en el cuerpo del texto como «Figura». Los títulos de las figuras deben estar centrados y ubicados en

la parte inferior. Si es preciso, se deberá mencionar la fuente de la que se extrajeron las figuras.

4. Referencias bibliográficas

La revista Forma y Función utiliza el sistema de citación y bibliografía del Manual de publicaciones de la American Psychological Association (APA), tercera edición traducida de la sexta en inglés. Por lo tanto, las notas a pie de página no serán usadas para citación bibliográfica. Si utiliza un gestor de bibliografía: asegúrese de convertir en texto estático la sección de referencias del documento que nos envíe; y NO utilice la inserción automática de citas en el cuerpo del texto.

Las referencias deben ser ordenadas alfabéticamente y sólo se debe hacer referencia de la bibliografía mencionada en el interior del artículo. Cite las referencias en el texto con apellido del autor (es) y el año (sin coma entre ellos) ejemplos: (Gutiérrez 2008); (Gutiérrez y Lozano 2008). Cuando son más de dos autores, use “et al”, ejemplo: (Gutiérrez et al. 2008), pero en las referencias deben ser registrados todos los autores. Cuando se incluyan referencias aún sin publicar, se debe indicar el nombre de la revista y la fecha anticipada de publicación y citarlas como “artículo en impresión”. Las referencias bibliográficas deben ser las más actualizadas posible, tomada bases de datos, libros y revistas científicas confiables y verídicos. (Evitar referencias de páginas como el rincón del vago entre otros).

Ejemplos de citas dentro del artículo.

Dentro del texto, se utiliza una variante del sistema Harvard:

1 cuando el nombre de los autores son parte de la oración, ej.: Gutiérrez (2008), Gutiérrez y Lozano (2008) o Gutiérrez et al. (2008).

2. Cuando el nombre de los autores va al final de la frase o del párrafo, ej.: (Gutiérrez 2008); (Gutiérrez y Lozano 2008) o (Gutiérrez et al. 2008).

Artículo de revista: Autor(es) (primer apellido, inicial del primer nombre), año, título del artículo, nombre completo de la revista, volumen, número (en paréntesis) y páginas.

Ejemplo: Gómez, R., Contreras, P. y Sánchez, J. 1998. Efecto de diferentes dosis de nitrógeno en el rendimiento de maíz (Zea mays). Revista Temas Agrarios 5(2):12-18.

Libro: Autor (es), año de publicación, título, editorial o entidad responsable de la publicación, ciudad de edición y páginas.

Ejemplo: Rivera, J. y Pérez, M. 2003. El cultivo del maíz. Fenalce, Bogotá, p314-356.

Libro con capítulos editados: Autor del capítulo, año, título del capítulo, En: nombre del editor (Ed), título del libro, editorial, ciudad de edición y páginas.

Ejemplo: Fernández, R. y Escobar, L. 1995. Métodos de propagación. En: Jiménez, C. y Carmona, J. (Ed). El Cultivo del Mango. Ediciones Mundial, Bogotá, p126-157.

Tesis de grado: Autor(es), título del trabajo, título de grado, Universidad que lo otorgó, ciudad sede de la universidad.

Revisión de tema. Documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular.

Documento de reflexión no derivado de investigación. Este tipo de documentos se conocen en el ámbito académico como ensayos. En general son escritos que mediante una estructura identificable exponen con claridad un tema, desarrollan unas implicaciones y presentan unas conclusiones.

4.1 Estructura textual. Los artículos de Investigación científica y tecnológica y los Artículos cortos deben tener la siguiente estructura:

Título (subtítulo opcional)

Datos autor(es)

Nombres y apellidos completos (sin letras iniciales)

Formación académica

Número del documento de identidad

Correo electrónico, teléfono y celular.

Filiación institucional (nombre de la entidad a la cual está vinculado)

Indicar tipo de artículo

Investigación científica y tecnológica Artículos cortos

Resumen: máximo 200 palabras.

Palabras clave: son los términos más relevantes que tienen desarrollo en el texto, no simplemente aquellos que se enuncian. Se deben presentar de 3 a 5 palabras clave en orden alfabético.

Introducción

Método

Resultados

Discusión

Conclusiones

Bibliografía (sólo se incluye la bibliografía citada en el texto)

Apéndices (opcional)

Nota: Los artículos de Reflexión, Revisión, Reporte de caso, Revisión de tema y Documento de reflexión no derivado de investigación podrán tener la anterior estructura o la siguiente:

Título (subtítulo opcional)

Datos autor(es)

Indicar el tipo de artículo

Resumen: máximo 200 palabras

Palabras clave: de tres a cinco

Introducción

Desarrollo (con subtitulación interna)

Conclusiones

Lista de referencias

Apéndices (opcional)