



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

Tsa'chila

Formamos profesionales con mentalidad global

Primer Congreso Tecnológico

COTEC

Las ciencias técnicas hoy: su epistemología,
investigación, innovación y desarrollo

Memorias

Santo Domingo de los Tsa'chilas
05 al 08 de octubre de 2020

Con el apoyo de:



ISBN: 978-9942-38-561-1



9 789942 385611

**PRIMER CONGRESO TECNOLÓGICO
(COTEC - 2020)
LAS CIENCIAS TÉCNICAS HOY: SU EPISTEMOLOGÍA,
INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO.**

CONVOCATORIA DE PONENCIAS PARA LA PUBLICACIÓN DEL LIBRO DE MEMORIAS (proceedings) DEL PRIMER CONGRESO TECNOLÓGICO (COTEC): LAS CIENCIAS TÉCNICAS HOY: SU EPISTEMOLOGÍA, INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO.

PRESENTACIÓN

En el marco de la reunión de los docentes y autoridades de los Institutos Superiores Tecnológicos Públicos de Santo Domingo de los Tsáchilas, en la ciudad de Santo Domingo, Provincia Tsa'chila, el día 17 de febrero de 2020, el Comité Coordinador conformado por las coordinaciones de carrera y área, en ejercicio de sus funciones y en cumplimiento de uno de los objetivos institucionales, inicia el proceso de convocatoria de ponencias de naturaleza científica para la construcción y publicación de las memorias del “Primer Congreso Tecnológico (COTEC): Las ciencias técnicas hoy: Su epistemología, investigación, innovación y desarrollo”.

De esta forma, se extiende la invitación a rectores, directivos, docentes, estudiantes de pregrado, posgrado, investigadores y comunidad académica en general que deseen agregarse al trabajo colaborativo de producción de textos académicos para consolidar la relación y el análisis reflexivo de problemáticas afines a contextos sobre las ciencias técnicas de nuestra provincia, nuestro país o fuera de él, concurrentes en el propósito de seguir perfeccionando los procesos de desarrollo de investigación científica y de fortalecimiento de la educación superior y la formación técnica y tecnológica.

con el apoyo de:

La producción y reproducción de conocimiento científico en esta comunidad académica demanda el tratamiento riguroso del método científico empleado en procesos empíricos, mismo que permite resultados diferenciados por su originalidad, legitimidad y cumplimiento de estándares presentes. Por lo tanto, se precisa que la comunicación de experiencias y resultados de los proyectos o propuestas de investigación que se sometan a evaluación.

Sobre esta base, la organización del congreso estará dada en cuatro mesas temáticas que buscan desde contenidos diversos, enriquecer el quehacer científico de la formación técnica y tecnológica en el contexto de nuestras instituciones de Educación Superior.

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?

El congreso está dirigida a académicos (docentes, investigadores y estudiantes postgraduados), profesionales y gerentes en diferentes áreas relacionados con la educación, la empresa, la sociedad y las diversas profesiones que hacen parte de los entornos sociales relacionados con el contenido, investigación, innovación y desarrollo de las ciencias técnicas y tecnológicas, personal de las industrias, trabajadores sociales, educadores, psicólogos, ingenieros e investigadores de las diferentes profesiones.

OBJETIVO GENERAL DEL CONGRESO

Ofrecer a la comunidad local, nacional y regional, un espacio académico y científico, competente y de buen nivel, orientado a la reflexión sobre nuevas perspectivas del desarrollo de las ciencias técnicas y tecnológicas, desde distintas áreas del conocimiento.

TEMÁTICAS CENTRALES DEL CONGRESO

Esta primera edición se caracterizará por responder a demandas de conocimientos multidisciplinario de las ciencias técnicas y tecnológicas que la comunidad académica de diferentes IES necesita socializar. En este sentido, el congreso se estructurará en distintas mesas temáticas multidisciplinarias sobre las siguientes temáticas con la finalidad de orientar la elaboración y remisión de trabajos:

con el apoyo de:



1- Ciencias del campo y su transformación.

- a. Agropecuaria, producción agrícola y ambiente.
- b. Agroindustrias, procesamiento de alimentos.
- c. Gastronomía.

2- Ciencias industriales, energía y afines.

- a. Electricidad y energía.
- b. Mantenimiento eléctrico y control industrial.
- c. Electrónica, mecanismos y automatización.
- d. Mecánica.
- e. Industria Textil.

3- Ciencias de los servicios.

- a. Logística y Transporte.
- b. Planificación y gestión del transporte.
- c. Desarrollo Infantil.
- d. Seguridad y prevención de riesgos.

4- Ciencias Humanas.

- a. Docencia y afines.

con el apoyo de:



COMITÉ CIENTÍFICO DE HONOR:

Dr. Agustín Guillermo Albán Maldonado, Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

Juan Manuel García Samaniego, Ph.D. Presidente del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

Carmita Leonor Álvarez Santana, Ph.D. Presidenta de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas del Consejo de Educación Superior (CES).

Pablo Beltrán Ayala, Ph.D. Presidente de la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores del Consejo de Educación Superior (CES).

Aldo Alfredo Maino Isaías, Ph.D. Subsecretario General de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

Luis Fernando Cuji Llugna, M.Sc. Subsecretario de Instituciones de Educación Superior (SENESCYT).

Nicolás Malo Corral, M.Sc. Subsecretario de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (SENESCYT).

Paúl Leonardo Medina Vásquez, Ph.D. Presidente de la Comisión Permanente de Doctorados del del Consejo de Educación Superior (CES).

con el apoyo de:



COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente: M.Sc. Yordenis Ramos López.

Vicepresidentes: Leonardo Jácome Gómez, PhD (c)
Verónica Sánchez Ramírez, M.Sc.
Alexandra Elizabeth Vaca Moran, M.Sc.

Miembros Secretaria Ejecutiva:

Lic. Aldo Octavio Alcívar Mera
Katherine Marisol Macas Moreira, M.Sc.
Ing. Jeneffer Joselin Barberán Moreira
Valeria Alexandra Mesías Rodríguez, M.Sc.
Ing. Mantuano Casual Miguel Ángel
Ángel Wilson Villarreal Cobeña, MBA

COORDINACIONES DE MESAS TEMÁTICAS:

Ciencias del Campo y su transformación

Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente Montero de la Cueva José Vicente, Mgs.

Agroindustrias, Procesamiento de alimentos López Salazar Rodolfo Abelardo, Mgs.

Gastronomía Ing. Carrión Román Karla Verónica.

con el apoyo de:

Ciencias Industriales, energía y afines

Electricidad y energía

Ing. Moreta Yandun Darwin Rolando

Mantenimiento eléctrico y
Control industrial

Ing. Corella Zamora Jonathan Patricio

Electrónica, mecanismos y
Automatización

Romero Macas Heinerth Guillermo, Mgs.

Mecánica

Córdova Alvarado Gabriel Andrés, Mgs.

Industria Textil

Moreno Ayala Verónica Estefanía, Mgs.

Ciencias de los servicios

Logística y transporte

Cedeño González María Paulina, Mgs.

Planificación y gestión
del transporte

Ing. Cevallos Riofrío Vanessa Mireya

Desarrollo Infantil

Alba Morillo Morillo, Mgs.

Seguridad y prevención
de riesgos

María Alejandra Jácome Sánchez, Mgs.

Ciencias Humanas

Docencia y afines

Lic. Matilde Elizabeth Chávez Moreno

con el apoyo de:

COMITÉ CIENTÍFICO:

Presidente: Gabriel Estuardo Cevallos Uve, Ph.D. (Ecuador)

Miembros:

Edwin Andrés García Umaña, Ph.D.	(España)
Marioxy Janeth Morales Torres, Ph.D.	(Venezuela)
Yoandrys Morales Tamayo, Ph.D.	(Cuba)
Jose A. Pancorbo Sandoval, Ph.D.	(Cuba)
Juan Alejandro Neira Mosquera	(Ecuador)
Harold Paul Oyarvide	(Ecuador)
Margalida Font Roig, Ph.D.	(España)
Girard Vernaza Arroyo	(Ecuador)
Carlos Ortega, M.Sc.	(Ecuador)
Sungey Sánchez, Ph.D.	(Ecuador)
Harold Paul Oyarvide , PhD	(Ecuador)
Fernando Lara Lara, Ph.D.	(España)
Girard Vernaza Arroyo , PhD	(Ecuador)
Freddy Cañizares, PhD (c)	(Ecuador)
Henry Pinargote, PhD (c)	(Ecuador)
Alexis Cordoves Garcia, Ph.D.	(Cuba)
Juan Pablo Morales, M.Sc.	(Ecuador)
Magali Cedeño, MBA	(Ecuador)
Enma Cedeño Hidalgo, PhD (c)	(Ecuador)
Dr. Paúl Medina	(Ecuador)
Tulio Silva, PhD	(Brasil)
Betsi Fernández, PhD	(Venezuela)
Yasunori Takemura, PhD	(Japón)
Erick Méndez Garcés, PhD	(Ecuador)

con el apoyo de:

Dr. Nicolas Malo	(Ecuador)
Magda Cejas, Ph.D.	(Venezuela)
Rommel Silva, PhD (c)	(Ecuador)
Esteban Tapia, PhD	(Ecuador)

COMITÉ DE ARBITRAJE:

Presidente: M.Sc. Ringo López Bustamante, PhD (c) Universidad Técnica de Cotopaxi,
Extensión La Mana

ORIENTACIONES A LOS AUTORES

Participación como Ponente. El horario establecido para el congreso COTEC se desarrolla en hora Ecuador. Los investigadores, académicos y estudiantes, podrán participar como ponente/s enviando los resúmenes hasta el **25 de septiembre de 2020** por medio del siguiente formulario: <https://forms.gle/cwRqYZx59BHkCtha8>, o consultas al correo: cotec2020@tsachila.edu.ec.

PROCESO DE REVISIÓN, SELECCIÓN Y EDICIÓN:

Para esta edición, el proceso de revisión de los textos académicos recibidos será por ciego simple, pretende garantizar la calidad de los trabajos seleccionados. Una vez recibidos los resúmenes:

- 1- Se comunicará al autor su recepción
- 2- Será evaluado por el comité científico de la COTEC, si este:
 - a.- Cumple los requisitos básicos de presentación como ponencia.
 - b.- No cumple los requisitos básicos de presentación como ponencia será devuelto al autor y no será evaluado nuevamente.
- 3- Posterior a la evaluación de la ponencia por el par de expertos, se envían los resultados al autor, en caso de:

con el apoyo de:

- Ser rechazado, concluye el proceso
 - Ser aceptado, el autor deberá realizar los ajustes propuestos por los árbitros, en caso de que hubiere.
- 4- La ponencia, pasa al proceso editorial.
 - 5- En el proceso de editorial, se contacta al autor en caso de algún nuevo ajuste.
 - 6- Publicación del libro de memorias (Primer Congreso Tecnológico (COTEC): Las ciencias técnicas hoy: Su epistemología, investigación, innovación y desarrollo, Ecuador.

El proceso para la publicación del libro de memorias estará organizado de la siguiente forma:

1. Selección y evaluación de las ponencias, a cargo del comité científico del COTEC, Ecuador.
2. Proceso editorial y publicación del libro de memorias, a cargo de los ISTP, Santo Domingo, Ecuador.

Las ponencias y conferencias serán grabadas y luego se compartirá la grabación con estudiantes, investigadores y usuarios de los ISTT. La aceptación de participación en el Congreso implica la aceptación de que su ponencia sea grabada y luego transmitida por COTEC a través de sus diferentes canales de comunicación.

Si algún ponente o conferencista no está de acuerdo con la grabación y su transmisión posterior, debe expresarlo antes del congreso por escrito mediante un e-mail.

MODELO PARA LA REDACCIÓN Y NORMATIVIDAD CIENTÍFICA

Instrucciones a los autores de una ponencia

La ponencia inicia con una hoja de presentación estructurada de la siguiente manera:

Título en español que exprese claramente el tema al que corresponde a la ponencia; que refleje la idea del trabajo de manera específica, que sea creativo e interesante para el lector. (En negrita

con el apoyo de:

centrado y con mayúscula al inicio. No debe contener abreviaturas ni sobrepasar las 15 palabras).

Título traducido al inglés

Autor(es) Se aceptarán hasta tres (3) solamente.

Institución a la cual representan.

Dirección de correo electrónico.

Síntesis curricular del autor no mayor de 100 palabras

Resumen de la ponencia en idioma español y Abstract (inglés), con una extensión mínima de 200 y máxima de 250 palabras. Debe expresar una síntesis del trabajo, en el que se destaque su propósito, los métodos usados, los resultados más importantes obtenidos y las conclusiones principales. Se realizará en un solo párrafo, sin citas y siglas. Debe ser entendido sin que el lector tenga la necesidad de recurrir al documento original.

Palabras clave en idioma español e inglés (de tres a cinco palabras claves como máximo, de preferencia recogidas en el TESAURO de la UNESCO).

Envío del resumen y la presentación de acuerdo con la plantilla establecida, esta última para ser expuesta en un repositorio de las ponencias del congreso. (OBLIGATORIO), o en diferido, vídeo enviado previo a la realización del congreso. (OBLIGATORIO).

En directo modalidad de videoconferencia streaming. (NO ES OBLIGATORIO)

ASPECTOS FORMALES

De forma

El texto será presentado en formato (doc, docx), envío del resumen y la presentación de acuerdo con la plantilla establecida.

con el apoyo de:



De redacción

El texto debe respetar los requerimientos de redacción, ortografía y gramática del idioma español. Si la(s) persona(s) autora(s) tiene(n) limitaciones al respecto, se recomienda consultar con una persona especialista en el tema y la corrección de estilo, antes de enviar el trabajo al proceso de revisión.

El tiempo verbal recomendado para redactar es el impersonal. En ambos casos se debe usar la tercera persona del singular. No se debe usar el plural de modestia.

De legalidad

Anotar, la autoría correspondiente, para así respetar los derechos de autor (a) y evitar problemas de plagio. El resumen para ponencia será rechazado, si en la revisión que se realiza, se detecta plagio o autoplagio.

PARTICIPACIÓN COMO ASISTENTE

Puede ingresar el 05, 06, 07 y 08 de octubre de 2020 de acuerdo con el calendario de conferencias magistrales, transmisión simultánea en vivo y en diferido.

En este congreso los **asistentes** también tienen un compromiso dinámico. Deben ir **elaborando una reflexión escrita** académica considerando las contribuciones de al menos tres ponencias o conferencias y enviarlo a más tardar el 16 de octubre del 2020, para **acreditar** certificado de asistencia al evento.

La reflexión debe hacerse en el formato que se anexa y publicarse en una página web académica como, <https://www.linkedin.com/> / <https://www.academia.edu/> o

<https://www.researchgate.net> y enviarse el link al correo: cotec2020@tsachila.edu.ec

con el apoyo de:



FORMAS PARA EL ENVIO DE PONENCIAS.

Los interesados en participar en la primera edición del libro del COTEC deberán enviar sus trabajos hasta el 25 de septiembre de 2020 por medio del siguiente formulario:

<https://forms.gle/cwRqYZx59BhkCtha8>, o sus consultas al correo:

cotec2020@tsachila.edu.ec. A igual dirección remitirán los autores sus dudas e inquietudes.

PLAN DE TRABAJO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	FECHA
1. Revisión de la primera convocatoria y propuesta de mejora.	14 de marzo, 2020
2. Lanzamiento de la primera convocatoria. Santo Domingo de los Tsáchilas, Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.	01 de mayo, 2020
3. Lanzamiento de la segunda convocatoria. Santo Domingo de los Tsáchilas, Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila.	08 de agosto, 2020
4. Recepción de las propuestas.	Hasta el 25 de septiembre, 2020
5. Envío a expertos para revisión de las propuestas.	Hasta 25 de septiembre, 2020
6. Envío de aceptaciones a los autores y ajustes correspondientes.	Hasta 31 de septiembre, 2019
8. Trabajo de elaboración y publicación del libro de memorias	Octubre, 2020
9. Inauguración del Segundo Congreso Internacional Santo Domingo Investiga (II CISDI)	05 de octubre, 2020

con el apoyo de:

**COMITÉ CIENTÍFICO Y ORGANIZADOR DEL PRIMER CONGRESO
TECNOLÓGICO (COTEC - 2020): LAS CIENCIAS TÉCNICAS HOY: SU
EPISTEMOLOGÍA, INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO.**

Gabriel Estuardo Cevallos, PhD
Presidente comité científico

M.Sc. Yordenis Ramos López
Presidente comité organizador

Lic. Aldo Octavio Alcívar Mera
Comité ejecutivo del congreso

con el apoyo de:



MESAS TEMÁTICA DE CIENCIAS DEL CAMPO Y SU TRANSFORMACIÓN

Agropecuaria, Producción Agrícola y Ambiente

con el apoyo de:



Estudio de mercado Asociación de Producción Agropecuaria Guasaganda “ASOPAGUA”.

Market study Guasaganda Agricultural Production Association

"ASOPAGUA".

Ing. Morán Macías Luis Alfredo
Instituto Superior Tecnológico La Maná
Moran_luis04@outlook.es

Lic. M. Sc Cedeño Troya Dolores Magaly
Instituto Superior Tecnológico La Maná
magaly_cedeno@hotmail.com

Ing. M. Sc Román Robalino Alex Ramiro
Instituto Superior Tecnológico La Maná
romanrobolinoale@yahoo.es

Resumen

El presente proyecto, tiene como propósito contribuir al crecimiento socioeconómico de los productores de la asociación ASOPAGUA, mediante un estudio de mercado. Se aplicó una encuesta dirigida a la población comprendida en un rango de edades de 18 – 41 años para determinar la oferta y demanda en relación a marcas y tipos de lácteos que consumen tomando como una referencia comparativa las marcas establecidas en el medio comercial. El objetivo identificar las preferencias de consumo de los productos lácteos (leche, quesos, yogurt), y redireccionar las actividades de ASOPAGUA en correspondencia con las expectativas del mercado. Los resultados muestran la preferencia de la demanda por los productos elaborados por ASOPAGUA, demostrando la viabilidad del mercado para implementar una nueva línea de producción y comercialización que correspondan con las preferencias de la población, que permita llevar con un producto de calidad a un buen precio. Se empleó una metodología cualitativa y cuantitativa debido a que la información que se recabó durante la investigación descriptiva exploratoria con carácter de primera fuente por los resultados recabados en las encuestas, permitió llegar a conclusiones tanto con el procesamiento estadístico de datos como con las percepciones de los actores que participaron en el diseño del Modelo.

Palabras Clave: Estudio, Mercado, factibilidad, consumo, comercialización
con el apoyo de:

Abstract

The purpose of this project is to contribute to the socioeconomic growth of the producers of the ASOPAGUA association, through a market study. A survey was applied to the population between the ages of 18 - 41 years to determine the supply and demand in relation to brands and types of dairy products that they consume, taking as a comparative reference the brands established in the commercial environment. The objective is to identify consumption preferences for dairy products (milk, cheeses, yogurt), and to redirect ASOPAGUA's activities in accordance with market expectations. The results show the preference of the demand for the products made by ASOPAGUA, demonstrating the viability of the market to implement a new production and marketing line that correspond to the preferences of the population, which allows a quality product at a good price. A qualitative and quantitative methodology was used because the information that was collected during the exploratory descriptive research as a first source for the results obtained in the surveys, allowed to reach conclusions both with the statistical processing of data and with the perceptions of the actors who participated in the design of the Model.

Key Words: Study, Market, Feasibility, Consumption, Marketing

con el apoyo de:



Eficiencia de cuatro biofungicidas para el control de Botrytis (Botrytis cinerea) en la producción de tomate (Solanum lycopersicum).

Efficiency of four biofungicides for the control of Botrytis (Botrytis cinerea) in the production of tomato (Solanum lycopersicum).

Cueva Deysi

Instituto Superior Tecnológico Calazacón
dgcgdey@hotmail.com

Julio César Sánchez Calderón
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jcsanchez@earth.ac.cr

Resumen

El presente trabajo analiza que el principal problema que tienen los agricultores son las plagas y enfermedades que atacan al cultivo de tomate existiendo pérdidas económicas e incrementado el uso excesivo de fungicidas que son perjudiciales para la salud y el medio ambiente, esta investigación se realizó en la provincia de Esmeraldas, cantón Quinindé, recinto de Brazo Largo, con el objetivo de evaluar el efecto de cuatro biofungicidas en el control de *Botrytis cinerea* en la producción de tomate. Se utilizó un Diseño de Bloques Completos al Azar, evaluando dosis comerciales de 10ml/L-1 agua más un tratamiento control. Las variables de respuesta fueron, número de flores y frutos, frutos dañados, mortalidad de plantas, peso y rendimiento de fruto. En el número de flores se obtuvo 2.61 flores/planta, número de frutos y frutos dañados fue de 5.97 frutos y 1.18 frutos dañados, se obtuvo una mortalidad de 32.50 % de plantas, el peso y rendimiento del fruto fueron 138.82 g y 413.15 kg ha⁻¹. Realizado el análisis beneficio/costo se determinó que, el T1 y T2 tienen menos pérdida de 0.41 USD por dólar invertido, la unión de estos dos biofungicidas (*T. harzianun x T. viridae*) influyen en el control del hongo, pero no mejoran la producción.

Palabras Clave: enfermedades, hongo, mortalidad, plagas, rendimiento.

con el apoyo de:



Abstract

This work analyzes that the main problem that farmers have are the pests and diseases that attack the tomato crop, with economic losses and increased excessive use of fungicides that are harmful to health and the environment, this research was carried out in the province of Esmeraldas, canton Quininde, Brazo Largo enclosure, with the aim of evaluating the effect of four biofungicides in the control of *Botrytis cinerea* in tomato being one of the main diseases that cause significant loss to the crop and revealing other alternative which is the use of biological agents. A Block Design was used complete to chance, evaluating commercial doses of 10ml/L-1 water plus a treatment control. The response variables were, number of flowers and fruits, damaged fruits, plant mortality, weight and fruit yield. In the number of flowers were obtained 2.61 flowers/plant, number of fruits and fruits damaged was 5.97 fruits and 1.18 fruits damaged, a mortality of 32.50% of plants, the weight and yield of the plant, fruit were 138.82g and 413.15 kg ha⁻¹. Performed the benefit/cost analysis determined that T1 and T2 have less loss of \$0.41 per dollar invested, the union of these two biofungicides (*T. harzianun* x *T. viridae*) influence the control of the fungus, but they don't improve production.

Key words: diseases, fungus, mortality, pests, yield

con el apoyo de:



ALIMENTACIÓN DE CODORNICES (*Coturnix coturnix*) CON HARINA DE CASCARILLA DE CACAO (*Theobroma cacao*)

FEEDING QUAILS (*Coturnix coturnix*) WITH COCOA SHELL MEAL (*Theobroma cacao*)

Montero de la Cueva José Vicente
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
josemontero@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación se realizó en la ciudad de Santo Domingo, en la granja experimental Mishili del Instituto Superior Tecnológico Calazacón, donde se evaluó la alimentación de codornices (*Coturnix coturnix*) con harina de cascarilla de cacao (*Theobroma cacao*), en diferentes porcentajes, se utilizó un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos, cinco observaciones, y 20 unidades experimentales, los niveles de harina de cascarilla fueron, el T1, 0%; T2, 3%; T3, 6%; T4, 12%, de harina de cascarilla de cacao, las variables en estudio fueron, porcentaje de producción, peso del huevo, conversión alimenticia. Los resultados obtenidos fueron, en la variable porcentaje de producción no existió diferencia significativa, dando la mejor producción el T3, con 91,4%, seguido del T2 y T3 con 91,2% y por último el T1, con 90,6%; en la variable peso del huevo, no existió diferencia significativa pero sí numérica dando el mejor peso el T4 con 11,76 gr, seguido del T3 con 11,49 gr; y en la variable conversión alimenticia, el mejor resultado lo dio el T4 con 1,88, seguido del T3 y T1 con 1,92, y por último el T2 con 1,96. Se concluye que la utilización de harina de cascarilla de cacao, puede reemplazar al maíz como fuente energética, pero en porcentajes de hasta un 9%, por el contenido de fibra que este contiene.

Palabras Clave: *Conversión alimenticia, unidades experimentales, cascarilla de cacao, fibra*

con el apoyo de:



Abstract

This research was carried out in the city of Santo Domingo, at the Mishili experimental farm of the Calazacón Higher Technological Institute, which evaluated the feeding of quail (*Coturnix coturnix*) with cocoa husk flour (*Theobroma cacao*), at different levels, were used a completely randomized design, with four treatments, five observations, and 20 experimental units, the levels of husk flour were, T1, 0%; T2, 3%; T3, 6%; T4, 12%, of cocoa husk flour, the variables under study were production percentage, egg weight, feed conversion. In the percentage of production variable there was no significant difference, with the best production being T3, with 91.4%, followed by T2 and T3 with 91.2% and finally T1, with 90.6%; In the variable weight of the egg, there was no significant difference, but there was a numerical difference, giving the best weight in T4 with 11.76 g, followed by T3 with 11.49 g; and in the food conversion variable, the best result was given by T4 with 1.88, followed by T3 and T1 with 1.92, and finally by T2 with 1.96. Giving as a conclusion that the use of cocoa husk flour can replace corn as an energy source, but in percentages of up to 9%, due to its fiber content.

Key words: *Feed conversion, experimental units, cocoa husk, fiber*

con el apoyo de:



Comparación de la macrofauna del suelo en agrosistemas productores de plátano (*Musa spp*) El Carmen-Manabí.

Comparison of soil macrofauna in agrosystems producing banana (*Musa spp*) El Carmen-Manabí.

Saltos Chávez Carlos Alberto
Investigador - FAVAYE S.A
carlosaltoslazos@hotmail.com

Resumen

Para comparar la macrofauna del suelo en los agrosistemas del cultivos de plátano (*Musa spp*), en la zona de El Carmen, Manabí; se localizó 18 fincas productoras de plátano, nueve como monocultivos y nueve asociadas con otros cultivos, cada tipo de agrosistema se clasificaron en tamaños, tres plataneras con menos de 5 ha, tres que tengan entre 5 a 10 ha y tres con más de 10 ha, de esta manera se dispusieron 6 tratamientos con tres repeticiones; en cada finca se tomaron seis muestras con un cuadrante de 25*25 cm², y se contabilizaron todas las especies que pueden observarse a simple vista, se clasificaron por orden, familia, género, especie y estadio del ciclo biológico. Los resultados determinan que las larvas son más frecuentes en los monocultivos (47 individuos) y en las fincas menores a 5 ha (33 individuos), mientras que los adultos se tienden a localizarse más en cultivos asociados (520 individuos) y en los tamaños de finca hubo mayor cantidad de macrofauna fue en las <5 ha (371 individuos); las especies pertenecientes al orden de los coleópteros presentaron el número más alto de individuos en las fincas con 156 individuos en cultivos asociados y 116 en fincas menores a 5 ha; en la diversidad, las plataneras de mayor a 10 ha y con cultivos asociados presentaron mayor diversidad de especies en los conteos con 3,3 y 3,2 en el índice de Shannon.

Palabras claves: Larvas, diversidad, monocultivos, cultivos asociados, coleópteros.

con el apoyo de:



Abstract

To compare the soil macrofauna in the agrosystems of plantain crops (*Musa spp*), in the area of El Carmen, Manabí; 18 plantain-producing farms were located, nine as monocultures and nine associated with other crops, each type of agrosystem were classified in sizes, three plantain plantations with less than 5 ha, three with between 5 to 10 ha and three with more than 10 ha , in this way 6 treatments were arranged with three repetitions; in each farm six samples were taken with a quadrant of 25 * 25 cm², and all the species that can be observed with the naked eye were counted, classified by order, family, gender, species and stage of the biological cycle. The results determine that larvae are more frequent in monocultures (47 individuals) and in farms smaller than 5 ha (33 individuals), while adults tend to be located more in associated crops (520 individuals) and in the sizes of farm there was greater amount of macrofauna was in the <5 ha (371 individuals); the species belonging to the order of the beetles presented the highest number of individuals in the farms with 156 individuals in associated crops and 116 in farms smaller than 5 ha; in diversity, the plantain plantations of more than 10 ha and with associated crops presented greater diversity of species in the counts with 3.3 and 3.2 in the Shannon index.

Key words: Larvae, diversity, monocultures, associated crops, beetles

con el apoyo de:



**Agentes biológicos en la prevención de la bacteria (*Ralstonia solanacearum*)
raza 2, del cultivo del plátano (*Musa AAB*)**

**Biological agents in the prevention of the bacteria (*Ralstonia solanacearum*)
race 2, from the banana crop (*Musa AAB*)**

Alava Cruz Diana Alexandra
Docente – Investigadora
ing_diana23@yahoo.es

Vaca Cobeña Bertha Maribel
Egresada ULEAM - Investigadora
mary_9_0@hotmail.es

Jorge Sifrido Vivas Cedeño
Docente – Investigador ULEAM
j.vivas02@hotmail.es

Resumen

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con el propósito de evaluar los agentes biológicos en la resistencia/tolerancia de la bacteria (*Ralstonia solanacearum*) raza 2, del cultivo de plátano Barraganete (*Musa x paradisiaca* L) en la zona de El Carmen. Para lo cual se evaluaron 6 tratamientos y un testigo implementados en un diseño completo al azar DCA para la fase de campo, con arreglo factorial A*B + N, el factor A correspondió a los Tipos de microorganismo (*Trichoderma spp.*, microorganismos eficientes, *Bacillus subtilis*), el factor B dosis de microorganismo aplicado y N (Testigo). Los resultados fueron los siguientes: Se identificó que el agente biológico con mayor resistencia/tolerancia a la bacteria (*Ralstonia solanacearum*) raza 2 y que incrementó el número de días a la presencia de síntomas de la enfermedad fue el *Bacillus subtilis*, en dosis alta (3 cc L⁻¹ de agua) a los 10,67 días al amarillamiento total de la planta. Se estableció que la menor patogenicidad de la enfermedad edad se dio en el tratamiento T6 (*Bacillus subtilis* – dosis alta) siendo estadísticamente diferente al resto de tratamientos evaluados con 3,27; que corresponde a la categoría 2 a más hojas cloróticas.

Palabras clave: Tolerancia, Patogenicidad, Clorosis, Moko.

con el apoyo de:



Abstract

The present research work was carried out with the purpose of evaluating the biological agents in the resistance / tolerance of the bacteria (*Ralstonia solanacearum*) race 2, from the Barraganete plantain crop (*Musa x paradisiaca* L) in the El Carmen area. For which 6 treatments and a control implemented in a complete random DCA design for the field phase were evaluated, with factorial arrangement A * B + N, factor A corresponded to the Types of microorganisms (*Trichoderma spp.*, Efficient microorganisms, *Bacillus subtilis*), the applied microorganism dose factor B and N (Control). The results were as follows: It was identified that the biological agent with the highest resistance / tolerance to the bacteria (*Ralstonia solanacearum*) race 2 and that increased the number of days in the presence of symptoms of the disease was *Bacillus subtilis*, in high doses (3 cc L⁻¹ of water) at 10.67 days after total yellowing of the plant It was established that the least pathogenicity of the age disease occurred in treatment T6 (*Bacillus subtilis* - high dose) being statistically different from the rest of the treatments evaluated with 3.27; which corresponds to category 2 to more chlorotic leaves.

Key words: Tolerance, Pathogenicity, Chlorosis, Moko.

con el apoyo de:



Efecto de la edad de corte y uso de un probiótico en silos de maíz (*Zea mays*)

Effect of the cutting age and use of a probiotic in corn silos (*Zea mays*)

Nieto Carbo Luigi Andrés
Instituto Superior Tecnológico Calazacón.
luiginietocarbo@tsachila.edu.ec

Mendoza Vélez Carlos Fernando
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
carlosmendoza@tsachila.edu.ec

Valencia Enríquez Ximena Patricia
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
ximena.valencia@tsachila.edu.ec

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar tres edades de corte en el cultivo de maíz (*Zea mays*) para silo con la adición de un probiótico, el factor de estudio fue intervalos de corte a los 70, 80 y 90 días. Se utilizó un Diseño de Bloques Completos al Azar, con siete repeticiones. El estudio se lo realizó en el km 18 de la Vía a Quevedo, margen izquierdo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Las variables de respuesta fueron: Porcentaje de proteína, fibra y Materia Seca (MS). En los resultados obtenidos el porcentaje de proteína fue de 10.42 % a los 70 y a los 90 días presentó un porcentaje de 8.02 %, el contenido de fibra más alto fue a los 90 días con 36.20 % y a los 80 y 70 días con 35.10 % y 33.40 %, el porcentaje de Materia Seca fue de 24.38 % a los 90 días a diferencia de los 70 días que presentó un menor porcentaje de 18.67 %. Realizado el análisis Beneficio/Costo a una edad de 70 días de corte de la planta de maíz se obtiene menos pérdidas con un beneficio de 0.58 USD perdiendo 0.42 USD, por cada dólar invertido debido a los costos de inversión. La mejor edad de corte del maíz para ensilaje es entre los 70 y 75 días de edad en relación al contenido de proteína.

Palabras Clave: Aditivos, ensilaje, fibra, materia seca, proteína.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this work was to evaluate three cutting ages in the corn (*Zea mays*) crop for silo with the addition of a probiotic, the study factor was cutting intervals at 70, 80 and 90 days. A Random Complete Block Design was used, with seven repetitions. The study was carried out at km 18 of the Vía a Quevedo, left bank, province of Santo Domingo de los Tsáchilas. The response variables were: percentage of protein, fiber and Dry Matter (DM). In the results obtained, the protein percentage was 10.42% at 70 and at 90 days it presented a percentage of 8.02%, the highest fiber content was at 90 days with 36.20% and at 80 and 70 days with 35.10% and 33.40%, the percentage of Dry Matter was 24.38% at 90 days, as opposed to 70 days, which presented a lower percentage of 18.67%. Performing the Benefit / Cost analysis at a cutting age of 70 days of the corn plant, fewer losses are obtained with a profit of 0.58 USD, losing 0.42 USD, for every dollar invested due to investment costs. The best cutting age of corn for silage is between 70 and 75 days old in relation to protein content.

Key Words: Additives, silage, fiber, dry matter, protein.

con el apoyo de:



Tratamiento de aguas residuales de la industria textil mediante electrocoagulación

Treatment of wastewater from the textile industry by electrocoagulation

Oña Pazmiño Byron Geovanny
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
byron-op@hotmail.com

Galván Paredes Johanna Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
johannagalvan98@hotmail.com

Resumen

El proceso de lavado y tinturado de jeans en la industria textil es un método muy utilizado, el cual genera una alta contaminación a los recursos hídricos donde son desechados; la ausencia de métodos efectivos para poder disminuir los diferentes niveles de contaminación que existe dentro del área de lavado y tinturado de jeans, coadyuva a la generación de impactos ambientales y al incumplimiento de la normativa legal vigente.

El proceso de electrocoagulación dentro de la industria textil ha sido poco investigado, por ende se realizó un prototipo para poder comprobar la eficiencia de este proceso en el tratamiento de aguas residuales resultantes del lavado y tinturado de jeans, utilizando un diseño experimental verdadero, el cual nos permite comprobar la hipótesis planteada utilizando métodos científicos; se comprobó que el método de la electrolisis puede descomponer la molécula del agua y disminuir los valores contaminantes de la misma, siendo un método muy efectivo, el proceso de tratamiento de aguas por electrocoagulación demuestra que al cumplir un cierto número de especificaciones técnicas es capaz de remover el color del agua hasta un 96%, también nos ayude con las estabilización de otros parámetros como la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) y la Demanda Química de Oxígeno (DQO), lo cual nos permiten cumplir con la normativa legal establecida dentro de las entidades regulatorias del país.

Palabras Clave: Electrocoagulación, electrólisis, remoción del color, demanda biológica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO).

con el apoyo de:



Abstract

The process of washing and dyeing jeans in the textile industry is a widely used method, which generates high contamination to water resources where they are discarded; The absence of effective methods to reduce the different levels of contamination that exist within the area of washing and dyeing jeans, contributes to the generation of environmental impacts and the non-compliance of current legal regulations.

The electrocoagulation process within the textile industry has been little investigated, therefore a prototype was made to be able to verify the efficiency of this process in the treatment of wastewater resulting from the washing and dyeing of jeans, using a true experimental design, which allows us to test the hypothesis using scientific methods; It was found that the electrolysis method can decompose the water molecule and reduce its polluting values, being a very effective method, the electrocoagulation water treatment process shows that by meeting a certain number of technical specifications it is capable of remove the color of the water up to 96%, it also helps us with the stabilization of other parameters such as the Biological Oxygen Demand (BOD) and the Chemical Oxygen Demand (COD), which allow us to comply with the legal regulations established within regulatory entities of the country.

Key Words: Electrocoagulation, electrolysis, color removal, biological oxygen demand (BOD), chemical oxygen demand (COD).

con el apoyo de:



“Evaluación de la respuesta rizogénica de esquejes, en dos genotipos de anturio (*Anthurium andraeanum* L.)”.

"Evaluation of the rhizogenic response of cuttings, in two genotypes of anthurium (*Anthurium andraeanum* L.)".

Cargua Paola Sisantu
epcargua@hotmail.com

RESUMEN

La reproducción vegetativa por esquejes en anturio con el fin de obtener nuevas plántulas es un método práctico y de bajos costos a la hora de ampliar el área de cultivo. Esta investigación se desarrolló en la parroquia San Jacinto del Búa a 284 msnm, en las coordenadas: x:684086, y: 9981005 y z: 320 y 23 °C. Los objetivos fueron determinar la respuesta rizogénica de esquejes con dos, cuatro y seis yemas en dos genotipos, comparar la calidad de plántulas en función del genotipo y el número de yemas de esquejes y medir el crecimiento inicial en los diferentes tipos de esquejes. El diseño experimental empleado fue el esquema bifactorial A=2 x B=3 conducido a un D.C.A, el ensayo conto con seis tratamientos y diez repeticiones. La variedad nacional y los esquejes con mayor número de yemas alcanzaron la mayor altura y diámetro de brote, en cuanto a la respuesta rizogénica la variedad nacional obtuvo mayor longitud y numero de raíces con 6 cm y de 5 raíces por brote. Con respecto a calidad de planta el factor número de yemas influyo de manera significativa, donde los esquejes con 4 y 6 yemas alcanzaron los mejores índices. El mejor tratamiento fue la variedad nacional con 4 y 6 yemas por esqueje, por lo tanto este protocolo de reproducción vegetativa se recomienda para variedades locales y además usar esquejes de 4 yemas para ahorrar material vegetal ya que comparación con esquejes de 6 yemas no presentaron diferencia muy significativa.

Palabras Clave: Anturio; esquejes de anturio; propagación de anturio; comportamiento rizogénico

con el apoyo de:



ABSTRACT

Vegetative reproduction by cuttings in anthurium in order to obtain new seedlings is a practical and low-cost method of expanding the cultivation area. This research was carried out in the San Jacinto del Búa parish at 284 meters above sea level, at the coordinates: x: 684086, y: 9981005 and z: 320 and 23 ° C. The objectives were to determine the rhizogenic response of cuttings with two, four and six buds in two genotypes, compare the quality of seedlings according to the genotype and the number of buds of cuttings and measure the initial growth in the different types of cuttings. The experimental design used was the bifactorial scheme $A = 2 \times B = 3$ conducted to a D.C.A, the trial had six treatments and ten repetitions. The national variety and the cuttings with the highest number of buds reached the highest height and bud diameter, as for the rhizogenic response, the national variety obtained greater length and number of roots with 6 cm and 5 roots per bud. With respect to plant quality, the number of yolks factor influenced significantly, where cuttings with 4 and 6 buds reached the best rates. The best treatment was the national variety with 4 and 6 buds per cut, therefore this vegetative reproduction protocol is recommended for local varieties and also use cuttings of 4 buds to save plant material since compared with cuttings of 6 buds they did not present difference very significant

Key words: Anturio; anturious schools; antury propagation; Rizogenic behavior

con el apoyo de:



Evaluación de los tratamientos pre germinativos en tres especies forestales con igual temperatura en diferentes tiempos de exposición, Santo Domingo de los Tsáchilas

Evaluation of pre-germination treatments in three forest species with the same temperature at different exposure times, Santo Domingo de los Tsáchilas

Bautista Jerez Isaías Ismael
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
mauriciovz254@hotmail.com

Ing. Manuel Alexander Meza Loor, MSc.
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
manuelmeza@tsachila.edu.ec

Resumen

Los tratamientos pre germinativos en especies forestales son de mucha importancia, para lo cual se evaluaron los tratamientos pre germinativos en tres especies forestales, con igual temperatura en diferentes tiempos de exposición. La presente investigación se realizó en las instalaciones del Instituto Tsáchila (fase de laboratorio) y la segunda etapa se estableció, en el vivero forestal del GAD provincial de Santo Domingo ubicado en la vía a Quito km 1 ½, barrio Chiguilpe. Se estableció el ensayo bajo un Diseño Completamente al Azar (DCA) con arreglo factorial A x B: A (Especies Forestales), B (Tiempo de exposición), con 12 tratamientos, que consta de 3 especies forestales como son: teca (*Tectona grandis*), pachaco (*Schizolobium parahybum*) y melina (*Gmelina arborea*). Cada semilla estuvo expuesta a una temperatura de 75°C en diferentes tiempos; que van desde los 15, 20, 25, 30 minutos respectivamente. Cada tratamiento constó de doce tubetes, siendo considerado como observaciones. Se aplicó la prueba de significación de Tukey al 5% a todas las medias obtenidas del análisis estadístico. Las variables a evaluar fueron: porcentaje de germinación, tiempos de emergencia de la plántula (días), Altura de planta a los 30 días (cm) Diámetro de tallo a los 30 días (mm). Como resultados el pachaco tuvo mayor porcentaje de germinación con el 91,67% a 75°C y 20 minutos de exposición, seguido de la especie Melina con el 83,33% en los tratamientos de 15 y 30 minutos a 75°C, finalmente la especie Teca con el 50%. El mejor tratamiento que redujo los tiempos de emergencia en las plantas maderables fue 75°C por 15 minutos de exposición con valores menores a 20 días.

Palabras clave: germinación, emergencia, tubetes, semilla, plántula.

con el apoyo de:



Abstract

Pre-germinative treatments in forest species are of great importance, for which pre-germination treatments in three forest species were evaluated, with the same temperature at different exposure times. The present investigation was carried out in the Tsáchila Institute facilities (laboratory phase) and the second stage was established in the forest nursery of the provincial GAD of Santo Domingo located on the road to Quito km 1½, Chiguilpe neighborhood. The trial was established under a Completely Random Design (DCA) with factorial arrangement A x B: A (Forest Species), B (Exposure time), with 12 treatments, consisting of 3 forest species such as: teak, pachaco and melina. Each seed was exposed to a temperature of 75 ° C at different times; ranging from 15, 20, 25, 30 minutes respectively. Each treatment consisted of twelve tubes, being considered as observations. The 5% Tukey significance test was applied to all the means obtained from the statistical analysis. The variables to be evaluated were: germination percentage, seedling emergency times (days), Plant height at 30 days (cm) Stem diameter at 30 days (mm). As a result, the pachaco had a higher germination percentage with 91.67% at 75 ° C and 20 minutes of exposure, followed by the Melina species with 83.33% in the 15- and 30-minute treatments at 75 ° C, finally Teca species with 50%. The best treatment that reduced emergency times in timber plants was 75 ° C for 15 minutes of exposure with values less than 20 days.

Key words: germination, emergency, tubes, seed, seedling

con el apoyo de:



**Evaluación de tres dosis de biol-supermagro en cultivo de fréjol cuarentón
(Phaseolus vulgaris), bajo invernadero)**
**Evaluation of three doses of biol-supermagro in a quarenton bean crop
(Phaseolus vulgaris), under a greenhouse)**

Jumbo Romero Pablo Anibal
Instituto Superior Tecnológico Calzacon
pablojumbo@tsachila.edu.ec

Resumen

En el Ecuador el cultivo de fréjol se encuentra en la Sierra Norte principalmente en el valle del Chota y en menor cantidad se cultiva en las provincias de Pichincha, Santo Domingo, Chimborazo, Guayas, Azuay y Loja. Con el objetivo de evaluar diferentes dosis del biol-super magro en el cultivo de fréjol cuarentón, el proyecto se lo realizó en la provincia de Santo Domingo, en las Instalaciones del Centro Experimental Mishili perteneciente al Instituto Superior Calazacón. Se aplicó un diseño completo al azar con tres repeticiones, se evaluaron dosis de 0.5 mL L-1, 1 mL L-1 y 1.5 mL L-1. Las variables en estudio fueron: porcentaje de germinación, área foliar, número y peso de vainas y rendimiento. En los análisis de varianza realizados no se obtuvo significancia, con dosis de 0.5 ml de biol se obtuvo el 100 % en germinación, el mayor promedio en el área foliar con una tendencia de crecimiento se presentó a los 32 días con 52 cm², para el número y peso de vainas se obtuvieron promedios altos de 8.85 vainas y un peso mayor de 0.62 kg con dosis de 0.5 ml de biol, con dosis de 1 mL L-1 se obtuvo un rendimiento mayor de 1541.67 kg ha⁻¹. En el análisis beneficio/costo el tratamiento dos presentó el mejor beneficio de 1.04 USD. La aplicación de biol super magro influye en las diferentes etapas fenológicas, el crecimiento del fréjol está influenciado genéticamente según la variedad utilizada.

Palabras Clave: biol, crecimiento, fréjol, germinación, rendimiento

con el apoyo de:



Abstract

In Ecuador, bean cultivation is found in the Sierra Norte mainly in the Chota valley and to a lesser extent it is cultivated in the provinces of Pichincha, Santo Domingo, Chimborazo, Guayas, Azuay and Loja. With the aim of evaluating different doses of the super lean biol in the 40-year-old bean crop, the project was carried out in the province of Santo Domingo, at the Mishili Experimental Center facilities belonging to the Calazacón Superior Institute. A complete randomized design was applied with three repetitions, doses of 0.5 mL L⁻¹, 1 mL L⁻¹ and 1.5 mL L⁻¹ were evaluated. The variables under study were: germination percentage, leaf area, number and weight of pods and yield. In the analysis of variance performed, no significance was obtained, with a dose of 0.5 ml of biol, 100% germination was obtained, the highest average in the leaf area with a growth trend was presented at 32 days with 52 cm², for the number and weight of pods, high averages of 8.85 pods and a weight greater than 0.62 kg with doses of 0.5 ml of biol were obtained, with doses of 1 mL L⁻¹ a higher yield of 1541.67 kg ha⁻¹ was obtained. In the benefit / cost analysis, treatment two presented the best benefit of 1.04 USD. The application of super lean biol influences the different phenological stages, the growth of the bean is genetically influenced according to the variety used.

Key words: biol, growth, beans, germination, yield

con el apoyo de:



Efecto de la fertilización órgano-mineral en pasto Mombasa (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra en época seca, Santo Domingo de los Tsáchilas.

Effect of organo-mineral fertilization in Mombasa grass (*Megathyrsus maximus*) under shade in the dry season, Santo Domingo de los Tsáchilas.

Jácome Gómez Leonardo Rafael
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
leonardojacome@tsachila.edu.ec

Moreira Zamora Alisson Katherine.
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
alissonmoreirazamora@tsachila.edu.ec

Jácome Gómez Janeth Rocío
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Ext. El Carmen
janeth.jacome@uleam.edu.ec

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de la fertilización en pasto Mombasa (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra en la época seca, en Santo Domingo de los Tsáchilas, la misma que se realizó en un cultivo establecido, con sombra de naranja de 7 años de edad. El ensayo estuvo conformado por 24 unidades experimentales constituida por parcelas de 16 m² (4x4 m), en el que se realizó dos cortes de uniformidad cada 45 días del pasto Mombasa en la época seca, para esto se utilizó un diseño de bloque al azar (DBCA) con cuatro repeticiones, se emplearon los siguientes fertilizantes: Compost bovino, vermicompost, pollinaza, biocompost, residuos biofermentados, que se aplicaron al voleo al inicio de cada corte. Se obtuvieron los siguientes resultados en las variables cobertura y altura del pasto donde los mayores promedios se alcanzaron en el compost bovino con 71.96% de cobertura y pollinaza con 102.31cm de altura. El rendimiento más alto de materia seca se obtuvo con el fertilizante residuos biofermentados con 18.63 t.ha⁻¹.año⁻¹, de acuerdo a la calidad del pasto en base al análisis bromatológico el porcentaje más alto de proteína se consiguió con el fertilizante pollinaza con 13.42% seguido del tratamiento compost bovino con 13.01%. En cuanto al análisis económico la mejor relación beneficio/costo se obtuvo con el fertilizante pollinaza con \$1.82.

Palabras Clave: Pasto, biofermentados, fertilización orgánica, Mombasa, pollinaza.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research was to evaluate the effect of fertilization in Mombasa grass (*Megathyrus maximus*) under shade in the dry season, in Santo Domingo de los Tsáchilas, the same that was carried out in an established crop, with 7-year orange shade old. The trial consisted of 24 experimental units constituted by plots of 16 m² (4x4 m), in which two uniformity cuts were made every 45 days of the Mombasa grass in the dry season, for this a random block design was used (DBCA) with four repetitions, the following fertilizers were used: Bovine compost, vermicompost, poultry manure, biocompost, biofermented residues, which were broadcast at the beginning of each cut. The following results were obtained in the variables coverage and height of the pasture where the highest averages were reached in bovine compost with 71.96% coverage and chicken manure with 102.31cm in height. The highest yield of dry matter was obtained with the biofermented residue fertilizer with 18.63 t ha⁻¹ year⁻¹, according to the quality of the pasture based on the bromatological analysis, the highest percentage of protein was achieved with the chicken manure fertilizer with 13.42 % followed by the bovine compost treatment with 13.01%. Regarding the economic analysis, the best benefit / cost ratio was obtained with the manure fertilizer with \$ 1.82.

Key Words: Pasture, biofermented, organic fertilization, mombasa, chicken manure.

con el apoyo de:



Efecto de enmiendas orgánicas-minerales sobre el crecimiento y rendimiento del frejol (*Phaseolus vulgaris* L.)
Effect of organic-mineral amendments on the growth and yield of beans (*Phaseolus vulgaris* L.)

Castro Delgado Noemí Isabel
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
anabelcuenca@tsachila.edu.ec

Cuenca Tinoco Anabel del Carmen
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
anabelcuenca@tsachila.edu.ec

Resumen

Las enmiendas orgánicas-minerales incrementan la productividad y mejora la calidad del cultivo, el fin de esta investigación fue evaluar el efecto de enmiendas orgánicas-minerales sobre el crecimiento y rendimiento del frejol (*Phaseolus vulgaris* L.), este trabajo fue realizado en el Centro de Investigaciones de Agropecuaria Mishili del Instituto Superior Tecnológico Calazacón, localizada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Los tratamientos con relación 1 kg de enmienda orgánica y 1 kg de enmienda mineral fueron T1 humus + mashi, T2 humus + dolomita, T3 compost + mashi, T4 compost + dolomita, T5 gallinaza + mashi, T6 gallinaza + dolomita y los tratamientos testigos T7 químico y T8 absoluto. Fue utilizado un diseño de bloques completos al azar (DBCA) en arreglo factorial A x B + 2 con 8 tratamientos, tres repeticiones y 24 unidades experimentales. Las principales variables registradas fueron longitud radical, área foliar, peso seco, % de eficiencia. Además, se evaluó la tasa relativa de crecimiento (TRC), tasa de asimilación neta (TAN), tasa de crecimiento del cultivo (TCC), índice de área foliar (IAF), relación de área foliar (RAF), 0, 15, 30, 45, 60 días después de la siembra. Las enmiendas compost + dolomita, humus + dolomita, incrementaron un rendimiento en 30 y 28 % respectivamente, en relación a los tratamientos testigo. Las enmiendas a base de compost + dolomita, seguido de humus + dolomita también mostraron la mayor TRC, TAN, TCC, IAF, RAF a partir de los 15-30-45-60 días después de la siembra.

Palabras Clave: Enmiendas orgánicas, enmiendas minerales, humus, compost, dolomita, gallinaza.

con el apoyo de:



Abstract

Organic-mineral amendments increase productivity and improve crop quality, the purpose of this research was to evaluate the effect of organic-mineral amendments on the growth and yield of beans (*Phaseolus vulgaris* L.), and this work was carried out at the Center of Mishili Agricultural Research of the Higher Technological Institute Calazacón, located in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas. The treatments with a ratio of 1 kg of organic amendment and 1 kg of mineral amendment were T1 humus + mashi, T2 humus + dolomite, T3 compost + mashi, T4 compost + dolomite, T5 chicken manure + mashi, T6 chicken manure + dolomite and the witness treatments T7 chemical and absolute T8. A randomized complete block design (DBCA) was used in factorial arrangement A X B + 2 with 8 treatments, three repetitions and 24 experimental units. The main variables recorded were radical length, leaf area, dry weight, % efficiency. In addition, the relative growth rate (TRC), net assimilation rate (TAN), crop growth rate (TCC), leaf area index (IAF), leaf area ratio (RAF), 0, 15, were evaluated. 30, 45, 60 days after planting. The compost + dolomite, humus + dolomite, amendments increased yield by 30 and 28% respectively, in relation to the control treatments. The amendments based on compost + dolomite, followed by humus + dolomite also showed the highest CRT, TAN, CBT, IAF, RAF from 15-30-45-60 days after sowing.

Key words: Organic amendments, mineral amendments, humus, compost, dolomite, chicken manure.

con el apoyo de:



Gestión de un vivero mediante el análisis del germoplasma de plantas forestales nativas en el bosque protector la Perla del cantón La Concordia

Management of a nursery through the analysis of the germplasm of native forest plants in the protective forest La Perla of La Concordia canton

Caicedo Aldaz, Julio César1
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas
julioesarcaicedo@hotmail.com
Puyol Cortez, Jorge Luis2
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas
jpuyol73@gmail.com
Ibáñez Jacome Sixto Santiago3
Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas
chisanty1@hotmail.com

Resumen

Este estudio se lo fundamenta principalmente como un aporte que servirá para mitigar en parte uno de los problemas de mayor trascendencia a nivel mundial como es la degradación del medio ambiente ocasionada sobre todo por los altos índices de deforestación en el mundo, que está provocando efectos directos para la humanidad “existiendo una incidencia desde el punto de vista ecológico: por su influencia principalmente en el clima, regulación de caudales y la biodiversidad; y desde un punto de vista socioeconómico: por su incidencia en la calidad de vida de los seres humanos, el proveernos de productos forestales y servicios ambientales, satisfacer las necesidades económicas de alimento, abrigo y en muchos pueblos de valores culturales y espirituales”. En el objetivo general de esta investigación se realizó una investigación para gestionar un vivero mediante el análisis del germoplasma de plantas forestales nativas, para ello es necesario realizar la planeación, establecimiento y manejo del vivero, estableciendo las fuentes de abastecimiento, el mercado y la producción, en la metodología se realizó una revisión de literatura sobre la implementación de un vivero de plantas forestales nativas de una zona, las reflexiones teóricas de la información encontrada, y las conclusiones respectivas sobre el tema planteado. Se concluyó implementar un vivero de plantas forestales nativas, En cuanto a las plantas nativas de una zona, deben de ser seleccionadas únicamente de bosques vírgenes o primarios, por poseer plantas originarias, luego de establecer efectivamente el mercado.

Palabras claves: especies, forestales, nativas, selección, germoplasma.

con el apoyo de:



Abstract

This study is mainly based on a contribution that will serve to partially mitigate one of the most important problems worldwide, such as the degradation of the environment caused above all by the high rates of deforestation in the world, which is causing direct effects. for humanity “there is an incidence from the ecological point

of view: due to its influence mainly on climate, flow regulation and biodiversity; and from a socioeconomic point of view: due to its impact on the quality of life of human beings, providing us with forest products and environmental services, satisfying the economic needs for food, shelter and in many towns with cultural and spiritual values”. In the general objective of this investigation, an investigation was carried out to manage a nursery by analyzing the germplasm of native forest plants, for this it is necessary to carry out the planning, establishment and management of the nursery, establishing the sources of supply, the market and production. In the methodology, a literature review was carried out on the implementation of a nursery of native forest plants in an area, the theoretical reflections of the information found, and the respective conclusions on the issue raised.

It was concluded to implement a nursery of native forest plants. As for the native plants of an area, they should be selected only from virgin or primary forests, for having native plants, after effectively establishing the market.

Key words: species, forest, native, selection, germplasm.

con el apoyo de:



Efecto de ANA en el desarrollo de frutos en racimos con polinización asistida en híbrido interespecífico OxG

Efecto de ANA en el desarrollo de frutos en racimos con polinización asistida en híbrido interespecífico OxG

Solórzano Valdez Nelson Octavio
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
nel-octa@hotmail.es

Cuenca Tinoco Anabel del Carmen
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
anabelcuenca@tsachila.edu.ec

Bravo Yandún Walter Vladimir
Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana
vbravo@ancupa.com

Resumen

La presente investigación tiene como fin evaluar el efecto de la aplicación de Ácido Naftalenacético (ANA) en el desarrollo de frutos en racimos con polinización asistida en el cultivo de híbrido interespecífico OxG, para lo cual, se utilizó un diseño de bloques completos al azar (DBCA), con arreglo factorial AxB más 2N, ocho tratamientos, tres repeticiones, se aplicó prueba de Tukey al 5%. Las variables de estudio fueron: peso del racimo (kg), diámetro del fruto (cm), (%) conformación del racimo (frutos normales, partenocárpicos, estenopermocárpicos y abortados). El factor A correspondió a las aplicaciones asistidas: 1= Polen – Polen – ANA; 2 = Polen – ANA – ANA; 3 = ANA – ANA – ANA y el factor B frecuencias de aplicación: F1 = 1 – 3 – 5 días; F2 = 1 – 7 – 14 días. Los testigos fueron T1= F1= Polen – Polen – Polen; T2 = F2= Polen – Polen – Polen. Los resultados fueron los siguientes: en la variable conformación del racimo se encontró diferencias significativas entre tratamientos y el factor A; en los frutos normales, estenopermocárpicos y abortados guardando una estrecha relación entre el número de aplicaciones de polen y el número de aplicaciones de ANA. La aplicación asistida de ANA reduce en el porcentaje de frutos abortados y aumenta el porcentaje de fruto estenopermocárpicos, la formación de frutos normales depende de una primera aplicación de polen.

Palabras Clave: Estenopermocárpicos, Polinización asistida, Partenocárpicos, hormonas sintéticas.

con el apoyo de:



Abstract

The present research aims to evaluate the effect of the application of naphthaleneacetic acid (ANA) in the development of fruits in bunches with assisted pollination in the cultivation of interspecific hybrid OxG, for which, it was used a design of complete randomized blocks (DBCA), with factorial arrangement AxB plus 2N, eight treatments, three repetitions, it was applied Tukey test at 5%. The study variables were: bunch weight (kg), fruit diameter (cm), (%) bunch conformation (normal, parthenocarpic, stenopermocarpic and aborted fruits). Factor A corresponded to assisted applications: 1= Pollen - Pollen - ANA; 2 = Pollen - ANA - ANA; 3 = ANA - ANA - ANA and factor B application frequencies: F1 = 1 - 3 - 5 days; F2 = 1 - 7 - 14 days. The controls were T1= F1= Pollen - Pollen - Pollen; T2 = F2= Pollen - Pollen - Pollen. The results were as follows: in the variable bunch conformation, significant differences were found between treatments and factor A; in normal, stenopermocarpic and aborted fruits, there was a close relationship between the number of pollen applications and the number of ANA applications. The assisted application of ANA reduces the percentage of aborted fruits and increases the percentage of stenopermocarpic fruits; the formation of normal fruits depends on a first pollen application.

Key Words: Stenospermocarps, Assisted Pollination, Parthenocarps, synthetic hormones

con el apoyo de:



Implementación de una aplicación móvil como herramienta de aprendizaje en la asignatura de botánica general. Implementation of a mobile application as a learning tool in the subject of general botany.

González Sanango Holger
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
holgergonzalez@tsachila.edu.ec

Cárdenas Carrión Jorge Adrián
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jorgecardenas@tsachila.edu.ec

Cuenca Tinoco Anabel del Carmen
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
anabelcuenca@tsachila.edu.ec

Resumen

En la actualidad los dispositivos móviles (Smartphone, Tablet) son utilizados a diario por las personas; navegar por internet, comprar en línea o transacciones bancarias son algunos servicios proporcionados. Las aplicaciones móviles facilitan la vida de los usuarios, promueven la interconectividad y mejoran la experiencia en la adquisición de productos y servicios. El objetivo de la investigación es el desarrollo de una aplicación móvil para la asignatura de botánica general, que contenga una base de datos con las principales características morfológicas de las plantas, fotografías y métodos de búsqueda y filtrado de información. La aplicación móvil que se presenta está desarrollada íntegramente con software libre, Ionic como framework de programación, SQLite para la base de datos y Android Studio para generar el archivo APK. En cuanto a los resultados, se instaló el aplicativo en varios dispositivos móviles con versiones distintas de sistema operativo Android, obteniendo resultados favorables en la ejecución, diseño, manejo y acceso a la información. Con la implementación de la app se espera crear entornos de aprendizaje personalizado para cada estudiante, fomentar el aprendizaje en cualquier contexto y motivar el autoaprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas. Sin duda la tecnología se encuentra disponible en muchas áreas, aprovecharlas es el verdadero desafío.

Palabras Clave: Aplicaciones móviles, Tecnología de la información, Biología.

con el apoyo de:



Abstract

Currently mobile devices (Smartphone, Tablet) are used daily by people; surfing the internet, shopping online or banking are some services provided. Mobile applications make life easier for users, promote interconnectivity and improve the experience in purchasing products and services. The objective of the research is the development of a mobile application for the subject of general botany, which contains a database with the main morphological characteristics of the plants, photographs and search methods and information filtering. The mobile application presented is developed entirely with free software, Ionic as a programming framework, SQLite for the database and Android Studio to generate the APK file. Regarding the results, the application was installed on several mobile devices with different versions of the Android operating system, obtaining favorable results in the execution, design, management and access to information. With the implementation of the app, it is hoped to create personalized learning environments for each student, promote learning in any context and motivate self-learning through the use of technological tools. Technology is undoubtedly available in many areas, taking advantage of it is the real challenge.

Key Words: Mobile Apps, Information Technology, Biology.

con el apoyo de:



Detección de plantas con Pudrición de Cogollo en el cultivo de Palma aceitera con tecnologías geoespaciales Bud rot detection in oil palm crop with geospatial technologies

Viera Mauricio
ESPE

rmviera@espe.edu.ec

Zinde Izar
ESPE

iisinde@espe.edu.ec

Gil Mariluz
Universidad de Santiago de Compostela

Bravo Vladimir
ANCUPA

vladimir_bravo@yahoo.com

Theofilos Toulkeridis
ESPE

Resumen

La Pudrición de Cogollo (PC) es un problema fitosanitario que afecta a palmas *Elaeis guineensis* por su susceptibilidad genética. En Ecuador, la PC devastó el Oriente desde 1991, en 2005 inició en San Lorenzo, continuando hacia Viche en 2016 y en la actualidad afecta desde Quinindé hasta Santo Domingo, con casos en Manabí y Los Ríos. Se estima pérdidas de 125000 ha.

El objetivo fue generar una línea base para la detección temprana de PC con el uso de drones con cámaras multiespectrales en zonas afectadas. Se realizó 2 fases, en la primera (A) se obtuvo índices de vegetación de plantas sanas como línea base. En la fase B se realizaron 3 vuelos con intervalos de 15 días para identificar el progreso de las plantas afectadas.

En la fase A se obtuvo la línea base de los índices VARI (Index of Visible Atmospheric Resistance), GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index) y GVI (Green Vegetation Index) con valores de 0.183, 0.667 y 5.214 respectivamente. Al realizar los vuelos para la detección de plantas afectadas con PC, se censaron plantas con grado 1, grado 2, grado 3 y cráter, encontrando que los índices VARI, GNDVI y GVI mostraban disminución de lo establecido en la línea base, y dependiendo del grado de la enfermedad se redujo desde el 50% del índice VARI, 25% de GNDVI y 59% de GVI. Por lo tanto, se concluye que es factible realizar la detección de plantas afectadas con PC con el uso de tecnologías geoespaciales.

Palabras clave: *Elaeis guineensis*, Pudrición de Cogollo, índices de vegetación, drones

con el apoyo de:



Abstract

Bud rot (BR) is a phytosanitary complex affecting *Elaeis guineensis* due its genetic susceptibility. In Ecuador, the east zone was devastated by BR since 1991, San Lorenzo in 2005, going to Viche in 2016 and finally reached Quinindé and Santo Domingo, with some cases in Manabí and Los Ríos provinces. Nowadays the lost area is estimated in 125000 ha.

This study aimed to generate a base line of early detection of BR with Remotely Piloted Aircraft System (RPAS) with multispectral cameras in affected zones. Two phases was conducted, in phase A, the vegetation index was obtained from unaffected plants, in phase B RPAS flid three times over affected zone every 15 days to identify the affectation.

In phase A, the base line was obtained with VARI (Index of Visible Atmospheric Resistance), GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index) and GVI (Green Vegetation Index) with 0.183, 0.667 and 5.214 values for each one. The affected palms were registered with census, classifying in degree 1, degree 2, degree 3 and crater, finding that the indexes VARI, GNDVI and GVI going down from base line until 50%, 25% and 59% for each index. This study concluded that is possible to detect affected palms by BR with geospatial technologies.

con el apoyo de:



Efecto de biofertilizantes y biochar sobre la calidad fisiológica de plántulas de *Coffea arabica* en fase de aclimatación

Effect of biofertilizers and biochar on the physiological quality of *Coffea arabica* seedlings in the acclimatization phase

Luna Tamayo Andrea Karolina
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
andrealunatamayo@tsachila.edu.ec

Ing. Cargua Chávez Jessica Elizabeth Mg
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jessicacargua@tsachila.edu.ec

Ing. Cedeño García Galo Alexander
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
gcedeno@espam.edu.ec

Resumen

Con el fin de encontrar alternativas que permitan a los caficultores producir plántulas de calidad, más vigorosas y con un sistema radical fuerte y bien formado, se evaluó variables morfológicas y de calidad en las plántulas de café. Se utilizó semillas del cultivar Sarchimor-1669, las cuales una vez emergidas en fase de chapolas, fueron establecidos en bolsas de polietileno de 6 x 9", donde se sometieron a los respectivos tratamientos. Se evaluaron dos factores de estudio, el factor A (Biofertilizantes) a base de *Trichoderma ssp*, micorrizas y bacterias promotoras de crecimiento vegetal, el factor B (Dosis de biochar) de 10, 20 y 30 g kg⁻¹ de sustrato y tratamientos testigos (Mezcla de los tres biofertilizantes – biochar, mezcla de los tres biofertilizantes + 20 g de biochar kg⁻¹ de sustrato, un testigo químico con fertilizante compuesto y un testigo control). Los mejores resultados se mostraron en el tratamiento de mezcla de los tres biofertilizantes con biochar, en las variables de: longitud de masa radical con 37.23 cm, peso seco radical con 2.46 g, en lo que se refiere a la tasa de crecimiento relativo y a la tasa de asimilación neta, el mejor resultado fue el de la mezcla de los tres biofertilizantes (*Trichoderma*, micorrizas y bacterias + 30 g de biochar) y en las combinaciones de consorcios de biofertilizantes con biochar, sobre el índice de calidad de Dickson en las plántulas a los 120 días después del trasplante, el resultado fue de 5.25.

Palabras Clave: Plántulas, biochar, calidad, longitud radical, peso seco radical.

con el apoyo de:



Abstract

In order to find alternatives that enable the coffee growers produce quality vigorous seedlings, with a strong well-formed root, morphometric and quality parameters were evaluated. It was used Sarchimor-1669's seeds, which once dipped in shack phase, were placed in 6x9 polyethylene bags to be submitted under the respective treatments. Two factors were evaluated: factor A (Biofertilizers) based on *Trichoderma* ssp, mycorrhizae and plant growth promoting bacteria, factor B (Dose of biochar) of 10, 20 and 30 g kg⁻¹ of substrate and control light treatments (Mixture of the three bio fertilizers - biochar, mixture of the three bio fertilizers + 20 g of biochar kg⁻¹ of substrate, a chemical compound fertilizer and a control light). The best results were shown in the treatment mixing the three bio fertilizers with biochar, in the variables of: radical mass length with 37.23 cm, radical dry weight with 2.46 g, regarding the relative growth rate and the assimilation rate, the best result was the mixture of the three bio fertilizers (*Trichoderma*, mycorrhizae and bacteria + 30 g of biochar) and in the consortium combinations of bio fertilizers with biochar, on the Dickson quality index in seedlings 120 days after transplant, the result was 5.25.

Key Words: Seedlings, biochar, quality, root length, root dryweight.

con el apoyo de:



Efecto de dos abonos orgánicos sobre el rendimiento del cultivo de Fresa (*Fragaria spp*) en Santo Domingo de los Tsáchilas.

Effect of two organic fertilizers on the yield of the Strawberry (*Fragaria spp*) crop in Santo Domingo de los Tsáchilas.

Autor: Díaz Mendoza Tanya Gabriela

Institución: Instituto Superior Tecnológico Calazacón

Correo electrónico: tanyadiasztanyagabriela@outlook.es

Coautor: Cárdenas Carrión Jorge Adrian

Institución: Instituto Superior Tecnológico Calazacón

Correo electrónico: tanyadiasztanyagabriela@outlook.es

Resumen

La presente Investigación se la realizó en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, en la Finca “La Francia” vía a Santa María del Toachi, Recinto “La Morena”, cuyas coordenadas geográficas son de 0°37'16.0" de latitud Sur y 79°20'48.8" de longitud Oeste, con un tiempo de duración de 6 meses. El Objetivo de esta investigación fue evaluar el rendimiento del cultivo de fresa (*Fragaria spp*) con la aplicación de dos abonos, se trabajó con las siguientes dosis: Pollinaza 30%, Porquinaza 30% y Mantillo (Suelo) 70%, bajo invernadero, se elaboró 2 camas, se trabajó con 40 unidades experimentales, y se aplicó el método comparativo T DE STUDIENT con un nivel de significancia de 0,05. Los 2 tratamientos evaluados para realizar la comparación entre los abonos fueron: T1 (Pollinaza) y T2 (Porquinaza). Dando los mejores resultados el T1 (Pollinaza) con el cual se obtuvo un incremento en: número de botones florales/planta (3); flores/planta (3); número de frutos/planta (8); Obteniéndose frutos de mayor peso (5,75gr); y un diámetro de (7,07 cm). Tomando en cuenta los costos de producción de los tratamientos se verificó que el T1 (Pollinaza) por la cantidad de frutos producidos, el peso y la relación de costos de venta obtuvo una rentabilidad de \$ 0,10 ctvs./kg, de la misma manera se obtuvo una ganancia de 0,04 ctvs. por cada dólar vendido.

Palabras Clave: abonos, comportamiento, fresa, fructificación, producción

con el apoyo de:



Abstract

This Research was carried out in the Province of Santo Domingo of the Tsáchilas, in the Farm "La France" route to Santa María del Toachi, enclosure "The Brunette", whose geographical coordinates are 0-37'16.0" south latitude and 79-20'48.8" of west longitude, with a duration of 6 months. The objective of this research was to evaluate the yield of strawberry cultivation (*Fragaria spp*) with the application of two fertilizers, work was worked with the following doses: Pollinaza 30%, Porquinaza 30% and Mantillo (Soil) 70%, under greenhouse, 2 beds were developed, worked with 40 experimental units, and the comparative method T DE STUDENT was applied with a significance level of 0.05. The 2 treatments evaluated to make the comparison between the fertilizers were: T1 (Pollinaza) and T2 (Porquinaza). Giving the best results the T1 (Pollinaza) with which an increase was obtained in: number of flower buttons / plant (3); flowers/plant (3); number of fruits/plant (8); Obtaining fruits of greater weight (5.75gr); diameter (7.07 cm). Taking into account the production costs of the treatments, it was verified that the T1 (Pollinaza) for the amount of fruits produced, the weight and the cost-of-sale ratio obtained a profitability of \$ 0.10 ctvs./kg, of the same In this way, a profit of 0.04 ctvs was obtained. for every dollar sold.

Key Words: Fertilizers, behavior, strawberry, fruiting, production.

con el apoyo de:



**Efecto de la fertilización foliar en pasto mombasa (*Megathyrsus maximus*)
bajo sombra en época seca, en Santo Domingo de los Tsáchilas.**

**Effect of foliar fertilization on mombasa grass (*Megathyrsus maximus*) under
shade in dry season, Santo Domingo of the Tsáchilas.**

Atan Erraez Julia Janeth
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
juliaatanerraez@tsachila.edu.ec

Jácome Gómez Leonardo Rafael
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
leonardojacome@tsachila.edu.ec

De La Cruz Chicaiza Marco Vinicio
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Ext. El Carmen
marco.delacruz@uleam.edu.ec

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de la fertilización foliar en pasto mombasa (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra en la época seca, en Santo Domingo de los Tsáchilas. El ensayo estuvo conformado por 27 unidades experimentales constituida por parcelas de 16 m² (4x4 m), en el que se realizó dos cortes de uniformidad cada 45 días del pasto mombasa en la época seca, se utilizó un diseño de bloque al azar con un factorial (3x2+1) con cuatro repeticiones. Se establecieron dos factores en estudio: Fertilizantes foliares (biol de estiércol, nitrógeno foliar y algas marinas) y dosis (baja y alta), que se aplicaron de manera foliar al inicio de cada corte; más un testigo absoluto. Se obtuvieron los siguientes resultados en la variable cobertura del pasto los mejores promedios se obtuvieron con el biol de estiércol y algas marinas en dosis alta con 71% de cobertura, el tratamiento con algas marinas en dosis alta alcanzó la mayor altura del pasto con 93 cm. El rendimiento más alto de materia seca se obtuvo con el nitrógeno foliar en dosis alta con 11.94 t.ha⁻¹.año⁻¹. De acuerdo a la calidad del pasto en base al análisis bromatológico el porcentaje más alto de proteína se consiguió con algas marinas en dosis alta con 18.16%. En cuanto al análisis económico la mejor relación beneficio/costo se obtuvo con algas marinas en dosis alta con una relación beneficio/costo de 1.22

Palabras Clave: Fertilizante foliar, pasto mombasa, biol, algas marinas y dosis.

con el apoyo de:



Abstract

The present work aimed to evaluate the effect of foliar fertilization on mombasa grass (*Megathyrus maximus*) under shade in the dry season, in Santo Domingo de los Tsáchilas. The trial consisted of 27 experimental units made up of 16 m² (4x4 m) plots, in which two uniformity cuts were made every 45 days of the mombasa grass in the dry season, a random block design with a factorial was used. (3x2+1) with four repetitions. Two factors under study were established: Foliar fertilizers (manure biol, foliar nitrogen and seaweed) and doses (low and high), which were applied in a foliar way at the beginning of each cut; plus, an absolute witness. The following results were obtained in the variable grass coverage, the best averages were obtained with the manure and marine algae biol in high dose with 71% coverage, the treatment with high dose marine algae reached the highest height of the pasture with 93 cm. The highest yield of dry matter was obtained with foliar nitrogen in high doses with 11.94 t.ha⁻¹.year⁻¹. According to the quality of the pasture, based on the bromatological analysis, the highest percentage of protein was obtained with seaweed in high doses with 18.16%. Regarding the economic analysis, the best benefit/cost ratio was obtained with high dose seaweed with a benefit/cost ratio of 1.22

Key words: Fertilizers, Mombasa grass (*Megathyrus maximus*), dose, agro nitrogen.

con el apoyo de:



Aplicación de insecticidas orgánicos en el cultivo del maíz (*Zea mays* L.) para el control de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)
Application of organic insecticides in the cultivation of corn (*Zea mays* L.) for the control of armyworm (*Spodoptera frugiperda*)

Liseth Leonor Lamilla Verdezoto
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
lissethlamilla1@gmail.com

María Cristina Martínez Sotelo
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
mariamartinez@tsachila.edu.ec

Resumen

El cultivo de maíz en el Ecuador está destinado tanto para el consumo del grano como para el procesamiento y elaboración de balanceados de especies menores; sin embargo, el principal limitante de pequeños y medianos agricultores se enmarca en grandes pérdidas por el ataque del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), insecto que en etapa larval consume el follaje tierno, evitando su normal desarrollo y por ende disminuyendo la productividad. La presente investigación se realizó en el Recinto Las Mercedes de la Parroquia Alluriquín, en Santo Domingo de los Tsáchilas; con el objetivo de implementar insecticidas orgánicos en el cultivo del maíz (*Zea mays* L.) para el control del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*). Se utilizó un diseño de bloques completos al azar, con cuatro tratamientos y cinco repeticiones. Los tratamientos aplicados fueron t1 (*Bacillus thuringiensis*), t2 (aceite de neem), t3 (extracto de ajo) y t4 (testigo). Las variables evaluadas fueron: altura de planta, número de plantas afectadas/tratamiento y porcentaje de infestación de cogollero. Los resultados para altura de planta fueron altamente significativos, en el cual t1 (*Bacillus thuringiensis*) a los 80 días después de la siembra presentó la mejor respuesta con un promedio de 213,3cm; en la variable número de plantas afectadas, t1 (*Bacillus thuringiensis*) presentó el mejor resultado con tan sólo cuatro plantas afectadas durante el ensayo; en la variable porcentaje de incidencia de cogollero el t1 (*Bacillus thuringiensis*) presentó la menor afectación con el 5,00 %; en cuanto a la relación beneficio/costo, t1 (*Bacillus thuringiensis*) presentó mayor rentabilidad en la producción de maíz mediante la venta de choclos, con cada dólar invertido se obtuvo una ganancia de 2,13 dólares.

Palabras Clave: Corn, Fall Armyworm, *Bacillus thuringiensis*, Organic Insecticide.

con el apoyo de:



Abstract

The cultivation of corn in Ecuador is destined for the consumption of the grain and for the processing and elaboration of balanced of minor species; However, the main limitation of small and medium-sized farmers is framed in great losses due to the attack of the fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*), an insect that in the larval stage consumes the tender foliage, preventing its normal development and therefore reducing productivity. The present investigation was carried out in Las Mercedes Campus of Alluriquín Parish, in Santo Domingo de los Tsáchilas; with the objective of implementing organic insecticides in the cultivation of corn (*Zea mays* L.) to control the fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). A randomized complete block design was used, with four treatments and five repetitions. The treatments applied were t1 (*Bacillus thuringiensis*), t2 (neem oil), t3 (garlic extract) and t4 (control). The variables evaluated were: plant height, number of affected plants / treatment and percentage of fall armyworm infestation. The results for plant height were highly significant, in which t1 (*Bacillus thuringiensis*) at 80 days after sowing presented the best response with an average of 213.3cm; in the variable number of affected plants, t1 (*Bacillus thuringiensis*) presented the best result with only four affected plants during the trial; in the variable percentage of fall armyworm incidence, t1 (*Bacillus thuringiensis*) presented the least affectation with 5.00%; Regarding the benefit / cost, t1 (*Bacillus thuringiensis*) presented higher profitability in the production of corn through the sale of corn, with each dollar invested a profit of 2.13 dollars was obtained.

Key Words: Control, fall armyworm, Affectation, Organic Insecticides, Incidence.

con el apoyo de:



Efectos de abonos sólidos tipo compost en la producción de zucchini (*Cucurbita pepo* L.)

Solid compost abonos effects in zucchini production (*Cucurbita pepo* L.)

Medina Espinoza Mayra Juliana
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
yulie7036@gmail.com

Ing. Cárdenas Carrión Jorge Adrián
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jorgecardenas@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo, Av. Quevedo kilómetro 6 1/2 en la Ciudadela del chofer, en el Centro de Investigaciones Agropecuarias Mishili del Instituto Superior Tecnológico Calazacón, con el fin de evaluar tres abonos sólidos tipo compost en la producción de zucchini (*Cucurbita pepo* L.), se utilizó un Diseño Completamente al Azar (DCA), con tres Abonos orgánicos + mantillo en cada tratamiento, a los que se aplicó la prueba de tukey al 5 %. La metodología que se utilizó fue experimental, donde se midió las variables, botones florales, frutos por planta, peso del fruto (g), diámetro del fruto (cm), longitud del fruto (cm), días a la cosecha y °Brix. Obteniendo los mejores resultados en el T2 biocompost, con días a floración 24,3 (flores masculinas) y 29,1 (flores femeninas), número de flores, 8,7 masculina y 9 femeninas, y un promedio de 9 frutos, con un diámetro de 12,62 cm, longitud de 19,5 cm y un peso de 153,95 gramos, con 56,9 días a cosecha; presentando la mejor concentración de azúcares en frutos el T1 (pollinaza) con 5,7 °Brix, y en relación beneficio/costo el T2 (biocompost) presentó mejores dividendos en producción, por cada fruto vendido se obtuvo una ganancia de 0,70 ctvs. Por lo tanto, el mejor tratamiento que presentó mejor producción y relación costo/beneficio fue el biocompost.

Palabras Clave: bovinaza, biocompost, metodología, pollinaza, zucchini.

con el apoyo de:



Abstract

This research work was carried out in the city of Santo Domingo de los Tsáchilas, canton Santo Domingo, Av. Quevedo kilometer 6.1/2 in the Citadel of the driver, at the Mishili Agricultural Research Center of the Calazacón Higher Technological Institute, in order to evaluate three solid compost fertilizers in the production of zucchini (*Cucurbita pepo* L.), a Completely Random Design (DCA) was used, with three organic fertilizers + mulch in each treatment, to which the 5% tukey test was applied. The methodology used was experimental, where variables were measured, floral buttons, fruits per plant, fruit weight (g), fruit diameter (cm), fruit length (cm), harvest days and Brix. Obtaining the best results in T2 biocompost, with days to flowering 24.3 (male flowers) and 29.1 (female flowers), number of flowers, 8.7 male and 9 female, with 9 fruits, diameter of 12.62 cm, length of 19.5 cm and a weight of 153.95 grams, with 56.9 days to harvest; presenting the best concentration of sugars in fruits T1 (chicken) with 5.7 Brix, and in cost-benefit ratio, the T2 (biocompost) presented better dividends in production, for each fruit sold a profit of 0.70 ctvs was obtained. Therefore, the best treatment I present best production and cost/benefit ratio was the biocompost.

Keywords: bovine, biocompost, chickenize, methodology, zucchini.

con el apoyo de:



Efecto de la edad de corte en época seca sobre el rendimiento y calidad del pasto Saboya (*Panicum máximum*) en El Carmen.
Effect of the cutting age in dry season on the performance and quality of Savoy grass (*Panicum maximum*) in El Carmen.

Alava Sandoval Wendy Stefany
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
wendyalava@hotmail.com

Montero de la Cueva José Vicente
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
josemontero@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación se llevó a cabo en la hacienda del Sr. Walberto Vélez, ubicado en el km 34 de la Vía Chone-Santo Domingo sitio Sumita Pita, en la provincia de Manabí cantón El Carmen, el objetivo fue evaluar la producción y calidad nutricional del pasto Saboya (*Panicum máximum*, Jacq) en cuatro edades de corte, se utilizó un diseño de bloques completos al azar (DBCA), con cuatro tratamientos y cinco repeticiones, a los que se le aplicó la prueba de Tukey al 5%. Las variables de estudio, la altura de planta (cm), diámetro de la hoja (cm), peso de materia verde (g), número de hojas (ud). Las edades evaluadas fueron a los 25, 35, 45, 55 días. En los resultados se puede apreciar que los valores nutricionales más idóneos se encuentran a los 35 días con un 14,22% de proteína bruta, en cuanto a productividad los valores más altos se obtuvieron a los 45 días donde se logró un peso de materia verde, de 32,61 t.ha-1.año-1, cuya producción por hectárea fue de 6,25 t.ha-1.año-1 en MS. Se comprueba que el incremento de la edad influye directamente en la disminución de la calidad nutritiva para este cultivo.

Palabras Clave: Corte, Saboya, Calidad Nutricional, Proteína, Materia Seca.

con el apoyo de:



Abstract

This investigation was carried out in Mr. Walberto Vélez property, located at km 34 of the Via Chone-Santo Domingo Sumita Pita place, in the province of Manabí, canton El Carmen, the objective was to evaluate the production and nutritional quality of savoy grass (*Panicum maximum*, Jacq) in four cutting ages, a design of complete blocks at random (DBCA), with four treatments and five repetitions, to which the Tukey test was applied to 5%. Study variables, plant height (cm), leaf diameter (cm), green matter weight (g), number of leaves (ud). The ages evaluated were 25, 35, 45, 55 days. In the results it can be seen that the most suitable nutritional values are at 35 days with 14.22% crude protein, in terms of productivity the highest values were obtained at 45 days where a weight of green matter was achieved 32,61 size, whose production per hectare was 6,25 size en MS. It is found that the increase in age directly influences the decrease in nutritional quality for this crop.

Key Words: Cut, Savoy, Nutritional Quality, Protein, Dry Matter.

con el apoyo de:



Uso de giberelina en la propagación de plantas de plátano barraganete (*Musa paradisiaca*) en El Carmen-Manabí.

Use of gyberelline in the propagation of barraganet bananas (*Musa paradisiaca*) in The Carmen-Manabí.

Mendoza Vélez Carlos Fernando
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
carlosmendoza@tsachila.edu.ec

Giler Mesías Alisson Alexandra
Investigadora independiente
alisitogiler1998@gmail.com

Resumen

Se investiga el efecto del uso de giberelina en la propagación de plantas de plátano barraganete (*Musa paradisiaca* L.). Se utilizó un Diseño de Bloques Completamente al Azar (DBCA) con arreglo factorial AxB, empleando tres dosis de giberelina (100cc/20L, 150cc/20L, 200cc/20L) con dos pesos de cormos de plátano (150g y 200g). Las variables evaluadas fueron días al brote, altura del pseudotallo, perímetro del pseudotallo, número de hojas y días al trasplante; los resultados para días al brote fueron significativos para el tratamiento 5 con un promedio de 9.25 días después de la aplicación de la fitohormona, la altura del pseudotallo obtuvo diferencias significativas a los 20 y 40 días con un promedio de 12,7 y 23,7 cm; en el perímetro del pseudotallo hubo significancia con un promedio de 6.83 y 8.92 cm en el T5 (d3, c1) y a los 60 días obtuvo un promedio de 10,6 cm; el número de hojas presentó significancia a los 20 días con un promedio de 2 hojas y a los 40 y 60 días tuvieron un promedio de 2.1 y 4.8 hojas; en los días al trasplante se observó significancia, el tratamiento de la salida más rápida al trasplante fue T5(200cc-20L/peso 150g), con un promedio de 48.7 días. El análisis económico representa a una ganancia de 0,06 ctvs por planta, es poco rentable para la producción de cormos de plátano.

Palabras Clave: Giberelina, Dosis, Plátano, Cormos, Peso.

con el apoyo de:



Abstract

The effect of use is investigated of gibberellin on the propagation of barraganete banana plants (*Musa paradisiaca* L.). A Random Full Block Design with AxB factorial arrangement was used, employing three doses of gibberellin (100cc/20 l, 150cc/20 l, 200cc/20 l) with two weights of banana corms (150g and 200g). The variables were evaluated days to shoot, height of the pseudostem, perimeter of the pseudostem, number of leaves and days to transplant; the results for days to shoot were significant for T5 (d3, c1) with an average of 9.25 days after the application of the phytohormone, the height of the pseudostem obtained significant differences at 20 and 40 days with an average of 12.7 and 23.7 cm; in the perimeter of the pseudostem there was significance with an average of 6.83 and 8.92 cm in the T5 (d3, c1) and at 60 days obtained an average of 10.6 cm; the number of leaves presented significance at 20 days with an average of 2 leaves and at 40 and 60 days had an average of 2.1 and 4.8 leaves; in the days to the transplant was observed significance, the treatment of the more rapid exit to the transplant was T5 (d3, c1), with an average of 48.7 days.

Key Words: Banana, corms, dosage, gibberellin, weigh.

con el apoyo de:



Efecto de dos caldos minerales para el control de moho gris (*Botrytis cinérea*), en el cultivo de pimiento (*Capsicum annuum* L).

Effect of two mineral broths for the control of gray mold (*Botrytis cinerea*), in the pepper crop (*Capsicum annuum* L).

Herrera Taimal Katherine Paola
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
paola_271@outlook.es

Jácome Gómez Leonardo Rafael
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
leonardojacome@tsachila.edu.ec

Narváez Vega David Rolando
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Ext. El Carmen
david.narvaez@uleam.edu.ec

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de dos caldos minerales para el control de moho gris (*Botrytis cinérea*) en el cultivo de pimiento (*Capsicum annuum* L.), en Santo Domingo de los Tsáchilas; el empleo de caldos minerales contra agentes fitopatógenos tiene como propósito reducir el uso de productos sintéticos. El ensayo estuvo conformado por 20 unidades experimentales constituidas por 20 plantas de pimiento cada parcela. Se manejó un diseño de bloques completamente al azar con arreglo factorial (2x2+1), con cuatro repeticiones. Se utilizaron dos factores en estudio: caldos minerales: caldo sulfocálcico (azufre + cal apagada) y caldo bordelés (sulfato de cobre + cal hidratada), y dosis al 10 y 20%; y como testigo se utilizó un fungicida botánico comercial (aceite de árbol de té) con la dosis recomendada (15%). Los caldos minerales se elaboraron caseramente y se aplicaron cada semana después de la infestación de la enfermedad del moho gris (*Botrytis cinérea*). Obteniéndose los mejores resultados con el caldo sulfocálcico al 20%, presentando el mayor control de *Botrytis cinérea* en el cultivo de pimiento con 37.5% y la menor incidencia de la enfermedad con 31% de frutos enfermos. El rendimiento más alto se obtuvo con el caldo bordelés al 10% con 7.14 t.ha⁻¹. La relación beneficio/costo más alto la presentó el caldo sulfocálcico al 10% y el testigo con 1.3

Palabras Clave: Caldos minerales, *Botrytis cinérea*, pimiento.

con el apoyo de:



Abstract

The use of mineral broths against phytopathogenic agents is intended to reduce the use of synthetic products. The objective of this study was to evaluate the effect of two mineral broths for the control of grey mold (*Botrytis cinérea*) in the cultivation of pepper (*Capsicum annuum* L.), in Santo Domingo de los Tsáchilas. The research was carried out at the Mishili Experimental Farm facility, using two mineral broths; sulfocálcic broth (sulphur + lime off) and bordelés broth (Copper sulphate + hydrated lime), applied to two different doses (10 and 20%). A completely random block design was used with factorial arrangement (2 x 2 + 1), with four repetitions, for the witness a commercial botanical fungicide (Tea Tree Oil) was used, at the recommended dose (15%). The mineral broth that had the lowest incidence of *Botrytis cinérea* in pepper cultivation was 20% sulfocálcic broth, with averages of 69% healthy fruits and 31% of sick fruits, followed by 10% sulfocálcic broth obtaining averages 64% healthy fruits and 36% sick fruits. While the treatment of least control was bordelés broth 10%, with averages of 57% healthy fruits and 43% sick fruits. The highest Cost/Benefit ratio was obtained with 10% sulfocálcic broth) with 1.3. The treatment that presented the best performance in the treatments evaluated was T3 (bordelés broth with 10%) was statistically superior with an average of 7.14 t ha⁻¹.

Key Words: Mineral broths, *Botrytis cinérea*, sulfuric broth and bordelés broth.

con el apoyo de:



Respuesta agronómica y eficiencia de la fertilización nitrogenada de dos cultivares de *Megathyrsus maximus* en El Carmen, Manabí.

Agronomic response and nitrogen fertilization efficiency of two *Megathyrsus maximus* cultivars in El Carmen, Manabí.

Molina Zambrano FannyMaría
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
fannymolinazambrano@tsachila.edu.ec

Cargua Chávez Jessica Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jessicacargua@tsachila.edu.ec

Porras Espinoza Brandon Fabricio
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
brandonporrasespinoza@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación determinó los niveles óptimos de fertilización nitrogenada en dos genotipos de pasto guinea (*Megathyrsus maximus*). Se evaluaron tratamientos factoriales de dos genotipos de pasto (Mombasa y Zuri) y cuatro niveles de N (0, 200, 400 y 600 kg ha⁻¹). Las variables evaluadas fueron rendimiento de forraje seco (FS), y eficiencia agronómica del N aplicado (EAN). El rendimiento de FS fue influenciado significativamente ($p < 0,0001$) por los niveles de N evaluados, independientemente de los cultivares que no influyeron la producción ($p > 0,05$). El rendimiento de FS se incrementó con las dosis de N en 35, 43 y 47% con 200, 400 y 600 kg ha⁻¹ de N, con respecto a la parcela con omisión de N, pero la producción de FS obtenida con las dosis de 400 y 600 kg de N ha⁻¹ fueron estadísticamente iguales. En este sentido, el modelo de regresión cuadrática, predice una reducción del rendimiento en 0.04 y 0.05 kg de FS kg⁻¹ de N aplicado, a partir de la mayor dosis de N, en los cultivares Mombasa y Zuri, respectivamente. La EAN fue influenciada significativamente ($p = 0,0009$) por las dosis de N testeadas, sin embargo, el modelo de regresión lineal predice una reducción de la EAN en 0.03 y 0.05 kg de FS kg⁻¹ de N aplicado en cv. Mombasa y Zuri. De acuerdo a los modelos de regresión, la dosis de 400 kg de N ha⁻¹, se muestra como la mejor opción bajo las condiciones donde se desarrolló el estudio.

Palabras Clave: Pastos, *Megathyrsus maximus*, Dosis, Producción.

con el apoyo de:



Abstract

Research was carried out to determine optimal levels of nitrogen fertilization in two genotypes of guinea pasture (*Megathyrus maximus*). Factorial treatments of two pasture genotypes (Mombasa and Zuri) and four levels of N (0, 200, 400 and 600 kg ha⁻¹) were evaluated. The variables evaluated were dry foding yield (FS), and agronomic efficiency of applied N (EAN). FS yield was significantly influenced ($p < 0.0001$) by the N levels evaluated, regardless of the cultivars that did not influence production ($p > 0.05$). FS yield increased with N doses at 35, 43 and 47% with 200, 400 and 600 kg ha⁻¹ of N, relative to the N-by-default plot, but FS production obtained at 400 and 600 kg doses of N ha⁻¹ were statistically the same. In this sense, the quadratic regression model predicts a reduction in yield by 0.04 and 0.05 kg of FS kg⁻¹ of N applied, from the highest dose of N, in Mombasa and Zuri cultivars, respectively. The EAN was significantly influenced ($p = 0.0009$) by the doses of N tested, however, the linear regression model predicts a reduction in EAN by 0.03 and 0.05 kg of FS kg⁻¹ of N applied in cv. Mombasa and Zuri. According to regression models, the dose of 400 kg of N ha⁻¹ is shown as the best option under the conditions where the study was developed.

Key Words: Grass, *Megathyrus maximus* , Dosage, Production.

con el apoyo de:



Efecto de biofertilizantes y biochar sobre la calidad fisiológica de plántulas de *Coffea canephora* destinadas porta injerto

Effect of biofertilizers and biochar on the physiological quality of *Coffea canephora* seedlings intended for grafting

Zambonino Fajardo Tania Priscila
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
taniazamboninofajardo@tsachila.edu.ec

Cargua Chávez Jessica Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jessicacargua@tsachila.edu.ec

Cedeño García Galo Alexander
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
gcedeno@espam.edu.ec

Resumen

El éxito de una buena plantación dependerá de la calidad de las plantas, siendo la nutrición y el manejo parte fundamental de un buen vivero. Para lograr esto se utilizan mezcla de biofertilizantes con biochar. El objetivo del estudio fue probar el efecto de biofertilizantes y biochar sobre la calidad fisiológica de plántulas de *Coffea canephora* en fase de aclimatación. Los tratamientos evaluados fueron: Biofertilizantes a base de *trichoderma ssp*, micorrizas y bacterias promotoras de crecimiento vegetal, dosis de biochar (10, 20 y 30 g kg⁻¹ de sustrato) y testigos (mezcla de los tres biofertilizantes – biochar, mezcla de los tres biofertilizantes + 20 g de biochar kg⁻¹ de sustrato, testigo químico y testigo control). Las variables evaluadas fueron diámetro de tallo, altura de plántula, índice de vigor, longitud de raíz, índice de calidad de Dickson, tasa de crecimiento, peso seco (aéreo, radical y total). Se empleó un diseño de bloques completamente al azar en arreglo factorial A x B + 4. Los resultados obtenidos demostraron que el uso de tres biofertilizantes mejoró significativamente (p<0.05) las características morfológicas de la plántula y la utilización de biochar demostró que tiene alto beneficio en las plántulas ya que mejora las condiciones del suelo, en comparación con los demás tratamientos y al tratamiento control que demostraron alcanzaron menor desarrollo. La integración de tres biofertilizantes con biochar lograron fomentar un mejor equilibrio biológico, estimulando la producción de factores de crecimiento que potencializan el desarrollo vegetal.

Palabras Clave: Biochar, biofertilizantes, calidad fisiológica, aclimatación.

con el apoyo de:



Abstract

The success of a good plantation will depend on the quality of the plants, with nutrition and management being a fundamental part of a good plant nursery. To achieve this, a mixture of biofertilizers with biochar is used. The objective of the study was to test the effect of biofertilizers and biochar on the physiological quality of *Coffea canephora* seedlings in the acclimatization phase. The treatments evaluated were: Biofertilizers based on trichoderma ssp, mycorrhiza and plant growth promoting bacteria, biochar doses (10, 20 and 30 g kg⁻¹ of substrate) and controls (mixture of the three biofertilizers - biochar, mixture of the three biofertilizers + 20 g of biochar kg⁻¹ of substrate, chemical control and control control). The variables evaluated were stem diameter, seedling height, vigor index, root length, Dickson's quality index, growth rate, dry weight (aerial, root and total). A completely randomized block design in factorial arrangement A x B + 4 was used. The results obtained showed that the use of three biofertilizers significantly ($p < 0.05$) improved the morphological characteristics of the seedling and the use of biochar showed that it has high benefit in seedlings since it improves soil conditions, compared to other treatments and the control treatment that showed less development. The integration of three biofertilizers with biochar managed to promote a better biological balance, stimulating the production of growth factors that potentiate plant development.

Key Words: Biochar, biofertilizers, physiological quality, acclimatization.

con el apoyo de:



Implementación de un software para el control y registro en ganaderías bovinas.

Implementation of a software for the control and registration in bovine gains.

Borja Bazurto Jackeline Alexandra
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
alexitaborbaz@yahoo.com

González Sanango Holger
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
gonzalezholger@hotmail.com

Guerrero Rojas Edison Ramón
Universidad Técnica Luis Vargas Torres
edison.guerrero.rojas@utelvt.edu.ec

Resumen

La investigación está orientada a implementar un software para el control y registro en ganado bovino, en la cual para su desarrollo se ha establecido parámetros articulados en la acción agropecuaria con aspectos zootecnistas y el uso indispensable de la tecnología para garantizar los procesos y la optimización en tiempo. Entre los principales procesos alcanzados en el sistema JEMISS, ha sido el control, registro y administración de producción como también se ha establecido una lógica al momento del diseño del sistema, es por ello que NetBeans considerado un lenguaje de programación que soporta nociones de fácil comprensión y el uso de librerías y códigos fuentes, han sido esenciales para la creación de sus formularios y la relación que existe entre sus datos al ser considerado multiusuario, (es decir varias haciendas con varios capataces que pueden tener uno o más dueños), permitiendo una alta eficiencia del uso del mismo al momento de ser ejecutado dentro del sistema ganadero. La estructura de la base de datos ha sido el cuerpo del sistema en el cual ha permitido ingresar la información recopilada en los registros, además en la construcción interna para los cálculos respectivos, se ha utilizado fórmulas en las porciones de los bloques multinutricionales, mismos que se han establecido como dietas en el sistema, y la relación que existe entre la reproducción y la condición física del animal.

Palabras Clave: Alimentación, Parámetros Zootécnicos, Registros, Reproducción Animal, Sistema Ganadero.

con el apoyo de:



Abstract

The research is aimed at implementing software for the control and registration of cattle, in which for its development has established articulated parameters in agricultural action with zootechnical aspects and the indispensable use of technology to guarantee processes and optimization in time. Among the main processes achieved in the JEMISS system, has been the control, registration and administration of production as also a logic has been established at the time of the design of the system, that is why NetBeans considered a programming language that supports notions of easy understanding and the use of libraries and source codes, have been essential for the creation of its forms and the relationship that exists between its data being considered multi-user , (i.e. several farms with several foremen that may have one or more owners), allowing a high efficiency of the use of it at the time of being executed within the livestock system. The structure of the database has been the body of the system in which it has allowed to enter the information collected in the records, in addition to the internal construction for the respective calculations, formulas have been used in the portions of the multi-nutritional blocks, the same that have been established as diets in the system, and the relationship that exists between reproduction and the physical condition of the animal.

Key Words: Feeding, Zootechnical Parameters, Records, Animal Reproduction. Livestock System.

con el apoyo de:



Efecto de la fertilización en pasto mombasa (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra en época seca, Santo Domingo de los Tsáchilas.

Effect of fertilization on mombasa grass (*Megathyrsus maximus*) under shade in dry season, Santo Domingo of the Tsáchilas.

Toledo Espinoza Elizabeth Marlene
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
elizabethtoledoepinoza@tsachila.edu.ec

Jácome Gómez Leonardo Rafael
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
leonardojacome@tsachila.edu.ec

Jácome Gómez Janeth Rocío
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Ext. El Carmen
janeth.jacome@uleam.edu.ec

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de la fertilización en pasto mombasa (*Megathyrsus maximus*) bajo sombra en la época seca, en Santo Domingo de los Tsáchilas, el mismo que se realizó en un pasto mombasa establecido, con sombra de naranja de 7 años de edad. El ensayo estuvo conformado por 24 unidades experimentales constituida por parcelas de 16 m² (4x4 m), en el que se realizó dos cortes de uniformidad cada 45 días del pasto mombasa en la época seca, para esto se utilizó un diseño de bloque al azar (DBCA) con cuatro repeticiones, se emplearon los siguientes fertilizantes: Fertilizantes de mezcla química (19-4-19-3) y (15-3-20-3), fertilizante de mezcla física (21-12-15-3), Nitrato de amonio (34% N) y una mezcla de fertilizantes simples (Urea, DAP, KCl y MgSO₄), que se aplicaron al voleo al inicio de cada corte. Se obtuvieron los siguientes resultados en las variables cobertura y altura del pasto los mejores promedios se alcanzaron con la mezcla de fertilizantes simples con 64.38% de cobertura y 85.29 cm de altura. El rendimiento más alto de materia seca se obtuvo con el fertilizante de mezcla química (19-4-19-3) con 13.18 t.ha⁻¹.año⁻¹. De acuerdo a la calidad del pasto en base al análisis bromatológico el porcentaje más alto de proteína se consiguió con el fertilizante a base de nitrato de amonio con 18.42%. En cuanto al análisis económico la mejor relación beneficio/costo se obtuvo con la fertilización de mezcla química (19-4-19-3) con 1.47

Palabras Clave: Fertilización, pasto mombasa, rendimiento, fertilizante simple.

con el apoyo de:



Abstract

The present work aimed to evaluate the effect of fertilization in mombasa grass (*Megathyrus maximus*) under shade in the dry season, in Santo Domingo de los Tsáchilas, the same one that was performed in an established Mombasa pasture, with orange shade of 7 years old. The test consisted of 24 experimental units consisting of plots of 16 m² (4x4 m), in which two uniformity cuts were made every 45 days of mombasa grass in the dry season, for this a random block design (DBCA) with four repetitions was used, the following fertilizers were used: Chemical Mixing Fertilizers (19-4-19-3) and (15-3-20-3), physical mixing fertilizer (21-12-15-3), Ammonium nitrate (34% N) and a mixture of simple fertilizers (Urea, DAP, KCl and MgSO₄), which were applied to the volley at the beginning of each cut. The following results were obtained in the variable grass coverage and height the best averages were achieved with the mixture of simple fertilizers with 64.38% coverage and 85.29 cm in height. The highest yield of dry matter was obtained with chemical mixing fertilizer (19-4-19-3) with 13.18 t.ha⁻¹.year⁻¹. According to the quality of the grass based on bromatological analysis the highest percentage of protein was achieved with ammonium nitrate-based fertilizer with 18.42%. As for the economic analysis the best benefit-cost ratio was obtained with chemical blend fertilizer (19-4-19-3) with 1.47

Key words: Fertilization, mombasa grass, yield, simple fertilizer.

con el apoyo de:



Levantamiento de catastro empresarial del cantón La Maná – provincia de Cotopaxi.

Lifting of the business catastrophe of the canton La Maná - province of Cotopaxi

Abrigo Vivas Oscar Javier
Instituto Superior Tecnológico La Maná
oscar_abrigovivas@hotmail.com
Crow Sarmientos Edison Lenin
Instituto Superior Tecnológico La Maná
lenincrow73@gmail.com
Pincay Vines Nedcy Janneth
Instituto Superior Tecnológico La Maná
Katty2408@hotmail.es

Resumen

La presente investigación titulada “**Levantamiento del catastro comercial del cantón La Maná – Provincia de Cotopaxi**”; realiza un diagnóstico del catastro comercial y productivo del cantón La Maná, con la finalidad de actualizar la información existente, de esta manera se contribuye como Institución de Educación Superior, a la gestión administrativa y financiera del GADM del Cantón La Maná; La investigación fue exploratoria descriptiva, como fuente primaria se realizó una encuesta aplicada a 703 locales que realizan actividad económica en las parroquias urbanas, se realizó observación directa y entrevistas a funcionarios del área financiera del GADM La Maná. Principalmente se determinó: la actividad económica, identificación de locales registrados y el capital suscrito; cuyos resultados son: predominio de la actividad comercial en un 50%, servicios 33%, producción 9% y locales sin identificar 8%; del 100% de locales censados, el 81% de unidades productivas están registradas en el Servicio de Rentas Internas, de estas el 34% se acogen al Régimen Impositivo Simplificado del Ecuador (RISE); el 11% son locales comerciales que no constan con ningún registro (patentes, RUC) y el 8% son locales sin identificar por no estar en funcionamiento al momento de la encuesta o se reusan a proporcionar información y el 72% de los negocios son microempresas considerando hasta un capital de \$20.000,00. Con estos datos obtenidos, se concluye que el GADM del cantón La Maná tendrá una mejor visión de la actividad económica por sectores y como principal aporte se indicó que se está dejando de recaudar alrededor de \$15.310 mensuales por concepto de pago de patentes de los locales no registrados de acuerdo a su capital.

Palabras Clave: pequeñas y medianas empresas; crecimiento; capital; micro empresa; censo; contribuyentes.

con el apoyo de:



Abstract

The present investigation titled "Survey of the commercial cadastre of the canton La Maná - Province of Cotopaxi"; performs a diagnosis of the commercial and productive cadastre of the La Maná canton, in order to update the existing information, thus contributing as a Higher Education Institution to the administrative and financial management of the GADM of the La Maná canton; The research was exploratory and descriptive, as a primary source a survey was carried out on 703 locals that carry out economic activity in urban parishes, direct observation and interviews with officials from the financial area of GADM La Maná were carried out. Mainly it was determined: the economic activity, identification of registered premises and the subscribed capital; The results of which are: 50% predominance of commercial activity, 33% services, 9% production and 8% unidentified premises; Out of 100% of registered premises, 81% of productive units are registered with the Internal Revenue Service, of these 34% are covered by the Simplified Tax Regime of Ecuador (RISE); 11% are commercial premises that do not have any registration (patents, RUC) and 8% are unidentified premises because they are not in operation at the time of the survey or they refuse to provide information and 72% of the businesses are micro-businesses considering up to a capital of \$ 20,000.00 With these data obtained, it is concluded that the GADM of the canton La Maná will have a better vision of the economic activity by sectors and as the main contribution it was indicated that it is not collecting around \$ 15,310 per month per concept of payment of patents for unregistered premises according to their capital.

Key Words: small and medium businesses; increase; capital; micro-business; census; taxpayers.

con el apoyo de:



Agroindustrias, Procesamiento

con el apoyo de:



Temperatura óptima de almacenamiento en la vida útil de corvina comercializada en Santo Domingo, Ecuador

Optimal shelf-life storage temperature of sea bass marketed in Santo Domingo, Ecuador

Ronald Ricardo Jiménez Delgado
Instituto Superior Tecnológico Calazacón, Santo Domingo,
ronaldjimenez@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación analiza cómo influye la temperatura y la manipulación durante la comercialización en la vida útil del pescado corvina (*Argyrosomus regius*). Los parámetros de tiempo y temperatura pueden ser el método de conservación más eficaz para garantizar la inocuidad de los alimentos. Por consiguiente, es fundamental que el pescado fresco, debe ser enfriado y mantenga a una temperatura óptima de 4°C. Se considera de gran interés para la comunidad este tipo de estudios para conocer si se está controlando el deterioro del pescado y garantizando la inocuidad del mismo. El estudio se realizó en los mercados municipales de la zona urbana del cantón Santo Domingo, Ecuador; en los cuales se evaluó la temperatura in situ del pescado que se comercializa y con encuestas, la manipulación durante la venta del pescado fresco corvina, además se evaluará factores organolépticos del pescado. Para el estudio se analizarán tres variables: 1) Temperatura de almacenamiento 2) el tiempo de vida útil y 3) las características organolépticas del pescado fresco. Para el análisis estadístico de la información se utilizará la prueba estadística Chi-cuadrado nos permitirá aceptar o rechazar la H_0 , con esta investigación se espera evidenciar que la temperatura de almacenamiento y manipulación durante la comercialización del pescado fresco influye significativamente en la reducción del tiempo de vida útil y en las características organolépticas; con ello proponer un plan de acción para poder solventar este problema mediante la capacitación a los vendedores de pescado fresco de los mercados municipales de la zona urbana de Santo Domingo.

Palabras Clave: Inocuidad, manipulación, organolépticos, almacenamiento, vida útil

con el apoyo de:



Abstract

This research work analyzes how temperature and handling during commercialization influence the shelf life of corvina fish (*Argyrosomus regius*). Time and temperature parameters can be the most effective preservation method to ensure food safety. Therefore, it is essential that fresh fish must be chilled and kept at an optimum temperature of 4 ° C. This type of study is considered of great interest to the community in order to know if the deterioration of the fish is being controlled and guaranteeing its safety. The study was carried out in the municipal markets of the urban area of the Santo Domingo canton, Ecuador; in which the in situ temperature of the fish that is marketed was evaluated and with surveys, the handling during the sale of fresh sea bass fish, in addition organoleptic factors of the fish will be evaluated. For the study, three variables will be analyzed: 1) Storage temperature 2) shelf life and 3) organoleptic characteristics of fresh fish. For the statistical analysis of the information, the Chi-square statistical test will be used, it will allow us to accept or reject the Ho, with this investigation it is expected to show that the storage and handling temperature during the marketing of fresh fish significantly influences the reduction of the time of shelf life and organoleptic characteristics; With this, propose an action plan to solve this problem by training fresh fish sellers in municipal markets in the urban area of Santo Domingo.

Key Words: Safety, handling, organoleptic, storage, shelf life

con el apoyo de:



**Obtención de biogás a partir de desechos orgánicos generados en la
Fundación Ternura y Amor en Santo Domingo**
**Obtaining biogas from organic waste generated at the Ternura y Amor
Foundation in Santo Domingo**

Diana Estefania Pulido López
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
dianapulidolopez@tsachila.edu.ec

Miguel Angel Arias Jara
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
miguelarias@tsachila.edu.ec

Pablo Aníbal Jumbo Romero
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
pablojumbo@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación se fundamenta en un estudio de producción de biogás a partir de residuos orgánicos, tanto de origen animal como vegetal generados en la Fundación Ternura y Amor, donde se implementó un biodigestor que fue instalado en el área de cocina, lo que contribuyó a disminuir los costos energéticos del GLP el cual es un producto de consumo primario. Para el desarrollo de este proyecto se diseñó y construyó tres biodigestores como equipo a utilizar para el proceso de degradación anaerobia de la materia prima para la obtención de biogás. Para la metodología se utilizó un diseño experimental DCA con arreglo factorial AxB. Se aplicaron tres formulaciones y tres repeticiones por tratamiento, con un intervalo de tiempo de 15 días durante un mes y medio donde se midieron tres gases obtenidos del proceso de degradación, los cuales fueron la concentración de metano, monóxido de carbono y dióxido de carbono. A partir de los datos recolectados durante este lapso de tiempo, se demostró mediante la prueba de Tukey que la primera formulación (50% de residuos orgánicos + 50% de estiércol de animal porcino) fue la mejor con una concentración de gas metano de 466666,67 ppm, dióxido de carbono 212222,22 ppm y monóxido de carbono 744,44 ppm, determinando así que la cantidad de estiércol porcino influye en la obtención del biogás.

Palabras Claves. - Biodigestor, estiércol, desechos orgánicos, biogás, medición de gases.

con el apoyo de:



Abstract

This research is based on a study of biogas production from organic waste, both of animal and vegetable origin, generated in the Ternura y Amor Foundation, where a biodigester was implemented that was installed in the kitchen area, which contributed to reduce the energy costs of GLP which is a product of primary consumption. For the development of this project, three biodigesters were designed and built as equipment to be used for the anaerobic degradation process of the raw material to obtain biogas. For the methodology, an experimental design DCA with factorial arrangement AxB was used. Three formulations and three repetitions per treatment were applied, with a time interval of 15 days for a month and a half where three gases obtained from the degradation process were measured, which were the concentration of methane, carbon monoxide and carbon dioxide. From the data collected during this period of time, it was demonstrated by Tukey's test that the first formulation (50% organic waste + 50% pig manure) was the best with a methane gas concentration of 466666, 67 ppm, carbon dioxide 212 222.22 ppm and carbon monoxide 744.44 ppm, thus determining that the amount of pig manure influences the obtaining of biogas.

Key Words: Biodigester, manure, organic waste, biogas, gas measurement

con el apoyo de:



Herramientas de Control de Calidad mediante Normas ISO 9001:200 en el proceso comercialización Nuez de Macadamia

Quality Control Tools through ISO 9001: 200 Standards in the Macadamia Nut marketing process

Campos Tufiño Marlene
Instituto Superior Tecnológico Japón
mcampos@itsjapon.edu.ec

Nevárez García José Bernardo
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
josenevarez@tsachila.edu.ec

Resumen

El objetivo del estudio de implementación de las herramientas básicas de control de calidad en el proceso de comercialización de Nuez de Macadamia de la empresa NEGAINCO S.A., cantón La Concordia, provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, año 2020, fue el establecimiento de las bases de un sistema de gestión de calidad, para lo cual se empezó con el diagnóstico de su situación actual mediante la herramienta de la matriz FODA y análisis PESTEL, definiendo su direccionamiento estratégico, su estructura organizativa, el detalle del proceso, responsabilidades, procedimientos, actividades y métodos que se ejecutan para detectar desviaciones producidas, determinando acciones de mejora e indicadores para el logro de los objetivos institucionales que concluyó con la documentación necesaria conforme a los requerimientos de la Norma ISO 9001:200 para el control efectivo del proceso. En ese sentido el alcance del estudio abarcó únicamente el área operativa de la empresa que incluyó las actividades, procedimientos de trabajo y recursos disponibles, teniendo distintas etapas que determinaron las áreas de mejora inmediata por lo que se utilizó la investigación descriptiva, documental, de campo y transversal, con un enfoque cualitativo y cuantitativo porque los instrumentos de investigación para análisis del proceso del proceso fueron la técnica de la observación, la entrevista y la encuesta para el estudio de percepción de los directivos y empleados en cuanto a la utilización de las herramientas básicas de la calidad y para el diagnóstico organizacional. La población objetivo estuvo compuesta por trabajadores del área administrativa y operativa.

Palabras Clave: Herramientas, Calidad, Normas ISO 9001:200, Proceso, Comercialización.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of the study of implementation of the basic quality control tools in the commercialization process of Macadamia Nuts of the company NEGAINCO SA, La Concordia canton, Santo Domingo de los Tsáchilas province, year 2020, was the establishment of the bases of a quality management system, for which it began with the diagnosis of its current situation using the SWOT matrix tool and PESTEL analysis, defining its strategic direction, its organizational structure, the details of the process, responsibilities, procedures, activities and methods that are executed to detect deviations produced, determining improvement actions and indicators for the achievement of institutional objectives that concluded with the necessary documentation in accordance with the requirements of the ISO 9001: 200 standard for the effective control of the process. In that sense, the scope of the study covered only the operational area of the company that included the activities, work procedures and available resources, having different stages that determined the areas for immediate improvement, so descriptive, documentary, field research was used. and cross-sectional, with a qualitative and quantitative approach because the research instruments for the analysis of the process of the process were the technique of observation, interview and survey to study the perception of managers and employees regarding the use of the tools basic quality and for organizational diagnosis. The target population was made up of workers from the administrative and operational area.

Key Words: Tools, Quality, ISO 9001: 200 Standards, Process, Commercialization.

con el apoyo de:



Impacto de las tecnologías en la comercialización y distribución de productos alimenticios en el transcurso del COVID-19.

Impact of technologies on the commercialization and distribution of food products in the course of COVID-19.

Basantes Mendoza Gustavo Alfredo
ISTCalazacón
gabasantes@gmail.com

Basantes Mendoza Marilyn Isabel
EPMAPA-SD
gabasantes@gmail.com

Pachacama Perez Lisbeth Estefania
lisbethestpp@hotmail.com

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo medir el impacto de las tecnologías en la comercialización y distribución de productos alimenticios en el transcurso del COVID -19, este estudio se realiza a los consumidores los cuales no pueden salir de casa pero tiene acceso a diferentes dispositivo tecnológicos, al acceder a Play Store vemos varias aplicaciones que facilitan la interacción entre el cliente y el vendedor para la compra de productos; la metodología a ser utilizada es la cuatitativa-cualitativa, se realizó una encuesta a 153 personas las cuales manifestaron que han utilizado aplicaciones móviles en la pandemia pero señal una fuerte tendencia a utilizar globo por la eficiencia en los traslados de la mercancías, las empresas han creado sus propias aplicaciones móviles pero no han alcanzado el éxito en ventas señalamos; los pequeños negocios tiene que actualizarse en vanguardia con la tecnología como sabemos el mundo está cambiando sin embargo en Santo Domingo Tsáchilas existe una brecha tecnológica .

Palabras Clave: CRM, Play Store, Apps

con el apoyo de:



Abstract (Traducción del resumen)

The objective of this work is to measure the impact of technologies on the marketing and distribution of food products in the course of COVID -19, this study is carried out to consumers who cannot leave home but have access to different technological devices, When accessing the Play Store, we see several applications that facilitate interaction between the customer and the seller for the purchase of products; The methodology to be used is the quantitative-qualitative one, a survey was carried out with 153 people who stated that they have used mobile applications in the pandemic but indicates a strong tendency to use a balloon due to the efficiency in the transfer of goods, companies have created their own mobile applications but they have not reached the success in sales we point out; small businesses have to be updated with technology as we know the world is changing, however in Santo Domingo Tsáchilas there is a technological gap.

Key Words: CRM, Play Store, Apps

con el apoyo de:



Implementación de una página web en wix para mejorar las estrategias de emarketing.

Implementation of a web page in wix to improve emarketing strategies.

Pachacama Pérez Lisbeth Estefania
ESTUDIANTE DEL ITSCalazacon
lisbethestpp@hotmail.com

Basantes Mendoza Gustavo Alfredo
ISTCalazacón
gabasantes@gmail.com

Resumen

Para mejorar la estrategia de emarketing de las empresas se investigó varias páginas web las cuales me permiten crear de una forma fácil y eficiente un sitio web; se utilizó la página de wix para potencializar y promocionar los productos de las empresas, la información obtenida fue de vital importancia al momento de realizar el dominio web, se encuestó a 153 personas y se utilizó una investigación descriptiva, las respuestas fueron analizadas, sintetizadas y procesadas; para determinar que el mejor sitio web fue wix ya que no se necesita conocimientos de programación el sitio es amigable con el usuario en donde destacan el diseño de las plantillas utilizadas como también la integración de módulos de compras, esta herramienta se integra con Google analytic y Facebook haciéndola una herramienta altamente competitiva al desarrollar páginas web, los microempresarios decidieron utilizar la tecnología para hacer conocer sus negocios y a su vez facilitar la compra de los productos durante la pandemia.

Palabras Clave: Wix, sitio web, interfaz

con el apoyo de:



Abstract

To improve the emarketing strategy of companies, several web pages were investigated which allow me to easily and efficiently create a website; The wix page was used to enhance and promote the products of the companies, the information obtained was of vital importance at the time of creating the web domain, 153 people were surveyed and a descriptive investigation was used, the responses were analyzed, synthesized and processed; To determine that the best website was wix since no programming knowledge is needed, the site is user-friendly where the design of the templates used as well as the integration of shopping modules stand out, this tool integrates with Google analytics and By making Facebook a highly competitive tool when developing web pages, the microentrepreneurs decided to use technology to make their businesses known and in turn facilitate the purchase of products during the pandemic.

Key Words: Wix,sitio web ,interfaz

con el apoyo de:



Conservación y evaluación sensorial de jugo de caña de maíz blanco (*Zea mays* L.)

Conservation and sensory evaluation of white corn cane juice (*Zea mays* L.)

Acurio Verónica
Instituto Superior Luis A. Martínez Agronómico
jacurio.itslama@gmail.com

Vinueza Cristina
Instituto Superior Luis A. Martínez Agronómico
cvinueza31@gmail.com

Resumen

El presente trabajo analiza la obtención de jugo de caña de maíz blanco y la identificación del método de conservación más idóneo para prolongar su vida útil y calidad sensorial; ya que actualmente se utiliza solamente como fuente de alimento para ganado. Se utilizó un diseño unifactorial completamente aleatorizado, donde el factor de estudio fue el tipo de conservante, obteniéndose cuatro tratamientos: T₀ (sin conservante), T₁ (sorbato de potasio), T₂ (benzoato de sodio) y T₃ (ácido ascórbico), con tres réplicas cada uno. Para determinar el mejor tratamiento se realizó una evaluación sensorial, de los atributos: color, olor, textura, sabor y aceptabilidad; utilizando una escala Likert, donde cinco (5) corresponde a Excelente y uno (1) corresponde a Malo. La evaluación del jugo de caña almacenado a temperatura ambiente se realizó cada semana, durante tres semanas hasta que los catadores indicaron que la bebida no tenía los requisitos organolépticos para ser consumida. Solamente se observó diferencia estadísticamente significativa en el atributo sabor, durante la primera semana y en el atributo acidez en la segunda y tercera semana, por lo que se escogió como mejor tratamiento al tratamiento control (sin ningún conservante) por ser el que representa menor inversión económica. Se realizó una caracterización físicoquímica y microbiológica del mejor tratamiento, obteniéndose como resultados un valor de 0.24 % de ácido cítrico, 11.8 °Brix y 4,6 de pH. Los análisis microbiológicos reportaron una concentración de 40 UPC/g de mohos y 1.6x10² UPC/g de levaduras.

Palabras Clave: jugo de caña, maíz, blanco, métodos de conservación, evaluación sensorial

con el apoyo de:



Abstract

This project analyzes the white corn cane juice extraction and the most suitable conservation method identification to extend its useful life and sensory quality; because currently it is used only as livestock feed source of food. It was used a completely randomized unifactorial design, where the study factor was the type of preservative, obtaining four treatments: T0 (without preservative), T1 (potassium sorbate), T2 (sodium benzoate) and T3 (ascorbic acid), with three repetitions each one. To determine the best treatment, it was carried out a sensory evaluation of the attributes: color, smell, texture, flavor and acceptability; using a Likert scale, where five (5) corresponds to Excellent and one (1) corresponds to Bad. The cane juice's evaluation stored at room temperature was carried out every week, for three weeks until the tasters indicated the drink did not have the organoleptic requirements to be consumed. It was observed a statistically significant difference in the flavor attribute, during the first week and in the acidity attribute in the second and third week, that why it was chosen the control treatment (without preservative) as the best treatment because it represents the least investment. Finally, it was carried out physicochemical and microbiological characterization of the best treatment, obtaining as results a value of 0.24% of citric acid, 11.8 ° Brix and 4.6 of pH. Microbiological analyzes reported a concentration of 40 UPC / g of molds and 1.6×10^2 UPC / g of yeasts.

Key Words: cane juice, white corn, conservation methods, sensory evaluation

con el apoyo de:



Efecto de la adición de harina de haba en una mortadela tipo especial para evaluar las características sensoriales y nutricionales
Effect of the addition of bean flour on a special type mortad to evaluate the sensory and nutritional characteristics

Macas Katherine
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
Katherinemacas@tsachila.edu.ec

Valenzuela Angee
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
anggevalenzuela.1999@gmail.com

Macas Gonzalo
Universidad Tecnológica Equinoccial
gonzalomacas@gmail.com

Resumen

En las industrias cárnicas del Ecuador existe una deficiente introducción de ingredientes que contribuyan con la mejora nutricional de los consumidores por lo que este proyecto de investigación tiene como finalidad evaluar el efecto de la adición de harina de haba en una mortadela tipo especial y así cubrir la necesidad de consumir alimentos cárnicos funcionales que proporcionen a nuestro organismo requerimientos nutricionales más completos. En el proceso de elaboración del embutido, se realizó una mortadela tipo especial y se adicionó harina de haba en la formulación, cumpliendo con las especificaciones de calidad e inocuidad durante todo el proceso. Para el proceso de obtención y análisis de los resultados se aplicó un Diseño Experimental DCA con 4 tratamientos y tres repeticiones, utilizando los siguientes porcentajes: una muestra testigo (mortadela especial con 0% de harina de haba), mortadela especial con 5% harina de haba, mortadela especial con 10% harina de haba, y mortadela especial con 15% harina de haba. Las muestras de mortadela fueron sometidas a análisis bromatológicos evaluando proteína, fibra, grasa, y carbohidratos, determinando que la proteína tiende a bajar mientras mayor porcentaje de harina de haba se inserte, los carbohidratos aumentan cuando aumenta la adición de harina de haba, en la grasa, no existió diferencia significativa, y el porcentaje de fibra se incrementa cuando existe mayor porcentaje de harina de haba. Además, se realizó un análisis organoléptico, determinando que la formulación 3 con 10% de adición de harina de haba fue la más aceptada.

Palabras Clave: Mortadela tipo especial, harina de haba, análisis bromatológicos, evaluación organoléptica.

con el apoyo de:



Abstract

In the meat industries of Ecuador there is a deficient introduction of ingredients that contribute to the nutritional improvement of consumers, so this research project aims to evaluate the effect of the addition of broad bean flour in a special type mortadella and thus cover the need to consume functional meat foods that provide our body with more complete nutritional requirements. In the process of making the sausage, a special type mortadella was made and bean flour was added in the formulation, complying with the quality and safety specifications throughout the process. For the process of obtaining and analyzing the results, an Experimental Design DCA with 4 treatments and three repetitions was applied, where the percentages of special mortadella and bean flour were varied, using the following percentages: a control sample (special mortadella with 0% of bean flour), special mortadella with 5% bean flour, special mortadella with 10% bean flour, and special mortadella with 15% bean flour. The mortadella samples were subjected to bromatological analyzes evaluating protein, fiber, fat, and carbohydrates, determining that the protein tends to decrease the higher the percentage of bean flour is inserted, the carbohydrates increase when the addition of bean flour increases, in the fat, there was no significant difference, and the percentage of fiber increases when there is a higher percentage of bean flour. In addition, an organoleptic analysis was carried out, determining that formulation 3 with 10% addition of bean flour was the most accepted.

Key Words: Mortadella special type, bean flour, bromatological analysis, organoleptic evaluation.

con el apoyo de:



Hidrólisis de la cáscara de plátano dominico (*Musa paradisiaca L.*) para la obtención de azúcares reductores

Hydrolysis of the peel of Dominican plantain (*Musa paradisiaca L.*) to obtain reducing sugars

Pincay Aguirre Guisella Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
guisellapincay@tsachila.edu.ec

Medina Rodríguez Daniel Fernando
Distrito de Educación 23D01
danielomr123@hotmail.com

Resumen

En la presente investigación se evaluó el efecto de la hidrólisis ácida y enzimática sobre la cáscara de plátano dominico (*Musa paradisiaca L.*) proveniente de la industria productora de chifles, para la hidrólisis ácida se usó ácido sulfúrico diluido (2%, 5% y 8%) en una relación 30:1 (ácido sulfúrico diluido: cáscara de plátano dominico) a un tiempo de reacción de 2 horas, 98°C y una hidrólisis enzimática mediante el uso de 3 mezclas de enzimas (A, B, C); las enzimas utilizadas fueron la alfa-amilasa fungal, la glucoamilasa, xilanasa y β -Glucanasa durante 4 horas de proceso a 50°C. La determinación cuantitativa de los azúcares reductores (AR), se realizó por espectrofotometría a 546nm mediante el método del ácido 3,5 dinitrosalicílico (DNS). Los resultados reportados en esta investigación indican que los tratamientos aplicados tuvieron una influencia significativa sobre el sustrato, Obteniéndose un menor valor promedio en 2,532% de azúcares reductores (AR) para el tratamiento con 8% de ácido sulfúrico diluido y mezcla C de enzimas. El mayor rendimiento resultó de la interacción entre el ácido sulfúrico al 5% y mezcla enzimática C, con un promedio de 3,309% de azúcares reductores (AR). Con los resultados reportados se determinó que la cáscara de plátano dominico constituye un sustrato apto para la obtención de azúcares reductores (AR), los resultados obtenidos muestran porcentajes de azúcares semejantes y superiores a las investigaciones mencionadas en el presente trabajo investigativo.

Palabras clave: Azúcares reductores, hidrólisis ácida, hidrólisis enzimática

con el apoyo de:



Abstract

In the present investigation, the effect of acid and enzymatic hydrolysis on the peel of Dominican plantain (*Musa paradisiaca* L.) from the chiffon-producing industry was evaluated, for acid hydrolysis diluted sulfuric acid (2%, 5% and 8%) in a 30: 1 ratio (dilute sulfuric acid: Dominican banana peel) at a reaction time of 2 hours, 98 ° C and an enzymatic hydrolysis by using 3 enzyme mixtures (A, B, C) ; The enzymes used were fungal alpha-amylase, glucoamylase, xylanase and β -Glucanase during 4 hours of process at 50 ° C. The quantitative determination of reducing sugars (AR) was carried out by spectrophotometry at 546nm using the 3,5 dinitrosalicylic acid (DNS) method. The results reported in this research indicate that the applied treatments had a significant influence on the substrate, obtaining a lower average value in 2.532% of reducing sugars (RA) for the treatment with 8% of dilute sulfuric acid and mixture C of enzymes. The highest yield resulted from the interaction between 5% sulfuric acid and enzyme mixture C, with an average of 3.309% reducing sugars (AR). With the reported results, it was determined that the Dominican banana peel constitutes a suitable substrate for obtaining reducing sugars (AR), the results obtained show similar percentages of sugars and higher than the investigations mentioned in the present investigative, work.

Key Words: Reducing sugars, acid hydrolysis, enzymatic hydrolysis

con el apoyo de:



Efecto de temperatura, tiempo de deshidratado sobre humedad y color de hojas de guayusa y limoncillo

Effect of temperature, dehydration time on humidity and color of guayusa and lemongrass leaves

Arteaga Bravo Anderson Ivan
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
andersonarteagabravo@tsachila.edu.ec

Urbano Borja Miryan Rocio
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
miryanurbano@tsachila.edu.ec

López Salazar Rodolfo Abelardo
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
rodolfolopez@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación tuvo como objeto evaluar el efecto de la temperatura y tiempo de deshidratado sobre humedad y color de las hojas de guayusa (*Ilex Guayusa*) y limoncillo (*Cymbopogon Citratus*). La metodología desarrollada fue bajo un enfoque cuantitativo, de tipo experimental, utilizando las modalidades de investigación de campo y bibliográfica. Para el proceso de deshidratado de las hojas se utilizó un deshidratador de alimentos marca MOHumans de la Planta de procesos del Instituto Superior Tecnológico Calazacón. El análisis de los tratamientos se realizó a través de pruebas de laboratorio para la pérdida de humedad y color de las hojas expuestas a las diferentes temperaturas (35, 41, 52) °C y tiempo de (0, 2, 4) horas. Los datos obtenidos se recogieron en hojas de registros, para la tabulación se utilizó el programa InfoStat y la comparación de medias fue realizada mediante el test de Tukey ($\alpha = 0,05$), destacando que el mejor tiempo y temperatura para deshidratado de las hojas de Guayusa es 52°C por 4 horas, con una humedad de 8,76% mientras que en las hojas de limoncillo la temperatura no influye en los tratamientos estimando que 4 horas es el tiempo ideal donde alcanzó una humedad del 12%. El color de los tratamientos se determinó mediante la tabla Munsell evidenciando cambio de tonalidades debido al incremento de temperatura y tiempo en el deshidratado.

Palabras Clave: Deshidratación hojas, Tiempo, Temperatura, Humedad, Color.

con el apoyo de:



Abstract

The present research aimed to evaluate the effect of temperature and dehydration time on humidity and color of guayusa (*Ilex Guayusa*) and lemongrass (*Cymbopogon Citratus*) leaves. The methodology developed was under a quantitative approach, of an experimental type, using the modalities of field and bibliographic research. For the leaf dehydration process, a MOHumans brand food dehydrator from the Process Plant of the Calazacón Higher Technological Institute was used. The analysis of the treatments was carried out through laboratory tests for the loss of moisture and color of the leaves exposed to different temperatures (35, 41, 52) °C and time of (0, 2, 4) hours. The data obtained were collected in record sheets, the InfoStat program was used for tabulation and the comparison of means was performed using the Tukey test ($\alpha = 0.05$), highlighting that the best time and temperature for dehydration of the leaves of Guayusa is 52°C for 4 hours, with a humidity of 8.76%, while in lemongrass leaves the temperature does not influence the treatments, estimating that 4 hours is the ideal time where it reaches a humidity of 12%. The color of the treatments was determined by means of the Munsell table showing changes in shades due to the increase in temperature and time in dehydration.

Key Words: Leaves dehydration, Time, Temperature, Humidity, Color.

con el apoyo de:



Efecto del eneldo (*Anethum graveolens*) en las características organolépticas del queso semimaduro

Abril, Laura
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
maribelabrillarvajal@gmail.com
Manjarrez, David
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
dmanjarres.itlama@gmail.com

Resumen

El eneldo es una especie aromática que se lo encuentra en los canales de regadío del cantón Ambato, cuyo cultivo no ha sido tecnificado y por ende no se ha aprovechado sus propiedades aromáticas, motivo por el cual el objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de los diferentes porcentajes de eneldo sobre las características organolépticas del queso semimaduro. Se utilizó tres porcentajes de eneldo deshidratado (T1 0,5%, T2 1%, T3 2%) y un tratamiento control, empleando 12 muestras como unidades experimentales, sobre los cuales se evaluaron las características organolépticas tales como color, olor, sabor, textura y aceptabilidad global. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante pruebas paramétricas (ADEVA) y de Tukey. Los resultados obtenidos de la evaluación de las características organolépticas presentaron diferencia significativa entre tratamientos, en el cual el queso andino semimaduro con 0.5% de eneldo fue el mejor evaluado por el panel de catadores. En conclusión la utilización de eneldo deshidratado influye en las características organolépticas del queso semimaduro, cuyos resultados contribuyen a motivar a los agricultores a tecnificar este cultivo y de igual manera incentiva a la industria láctea para utilizar especies aromáticas que permita diversificar este tipo de productos lácteos, bajo normas de calidad e inocuidad alimentaria.

Palabras Claves: eneldo, características organolépticas, queso semimaduro.

con el apoyo de:



Effect of dill (*Anethum graveolens*) on the organoleptic characteristics of semi-ripe cheese

Abril, Laura
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
maribelabrilarvajal@gmail.com
Manjarrez, David
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
dmanjarres.itslama@gmail.com

Dill is an aromatic species that is found in the irrigation channels of Ambato, whose cultivation has not been technified and therefore its aromatic properties have not been used, which is why the objective of the research was to evaluate the effect of the different percentages of dill on the organoleptic characteristics of semi-ripe cheese. Three percentages of dehydrated dill (T1 0.5%, T2 1%, T3 2%) and a control treatment were used, using 12 samples as experimental units, on which the organoleptic characteristics such as color, smell, flavor, texture and global acceptability. The data were statistically analyzed using parametric tests (ADEVA) and Tukey. The results obtained from the evaluation of the organoleptic characteristics showed a significant difference between treatments, in which semi-ripe Andean cheese with 0.5% dill was the best evaluated by the panel of tasters. In conclusion, the use of dehydrated dill influences the organoleptic characteristics of semi-ripe cheese, which results contribute to motivating farmers to technify this crop and, in the same way, encourage the dairy industry to use aromatic species that allow diversifying this type of dairy products, under quality and food safety standards.

Key words: dill, organoleptic characteristics, semi-ripe cheese

con el apoyo de:



Aprovechamiento de cascarilla de cacao y pasta de palmiste en la elaboración de balanceado avícola

Use of cocoa husk and palm kernel paste in the production of poultry feed

Soto María Alexandra
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
mariasoto@tsachila.edu.ec

Tapia Christian Robeto
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí-El Carmen
christian.tapia@uleam.edu.ec

Resumen

La presente investigación se enfocó en el aprovechamiento de cascarilla de cacao y pasta de palmiste en la elaboración de balanceados. Para el desarrollo de este proyecto se analizaron tres tipos de balanceados (BE1: cascarilla de cacao, BE2: pasta de palmiste, BC: comercial). Para formular los balanceados experimentales se utilizó el método de prueba y error a fin de cumplir con los requerimientos nutricionales de los pollos broiler cobb 500. Para el análisis de los datos se utilizó la versión estudiantil del software InfoStat, se aplicó un (DCA) diseño completamente al azar. La variable independientes fue tipo de balanceado y la variable que se analizó el índice de conversión alimenticia (más cercano a 1 genera mayor rentabilidad) de los tres balanceados en cada una de las etapas de crecimiento (inicial, desarrollo, engorde). En la etapa de inicio se obtienen índices de conversión de 1.62 y 1.68 en pollos alimentados con balanceado BC y BE1 respectivamente lo cual presenta diferencias significativas ($p > 0.005$) con relación al 2,21 determinado para BE2. En la etapa de desarrollo se determinó un índice de conversión de 1.57 para BC el cual es menor en comparación al obtenido en BE1 (1.77) y BE2 (1.86). Para la etapa de engorde se presentan índices de conversión de 1.50, 1.78, 1.85 para BC, BE1 y BE2. En este contexto se presentan mejores resultados con la formulación de BE1 en comparación con BE2, aunque sus valores se encuentran debajo de BC estas diferencias se deben a que los balanceados experimentales no se encontraban enriquecidos con vitaminas.

Palabras Clave: subproductos agroindustriales, balanceado, pollos.

con el apoyo de:



Abstract

This research focused on the use of cocoa husk and palm kernel paste in the production of poultry feed. For the development of this project, three types of poultry feed were analyzed (BE1: cocoa husk, BE2: palm kernel paste, BC: commercial). To formulate the experimental poultry feed, the trial and error method was used in order to meet the nutritional requirements of the broiler cobb 500 chickens. For the data analysis, the student version of the InfoStat software was used, a (DCA) design was applied completely random. The independent variable was type of poultry feed and the variable that was analyzed was the feed conversion index (closer to 1 generates higher profitability) of the three poultry feed in each of the growth stages (initial, development, fattening). In the initial stage, conversion rates of 1.62 and 1.68 are obtained in chickens fed with poultry feed BC and BE1, respectively, which presents significant differences ($p > 0.005$) in relation to the 2.21 determined for BE2. In the development stage, a conversion index of 1.57 was determined for BC, which is lower compared to that obtained in BE1 (1.77) and BE2 (1.86). For the fattening stage, conversion indices of 1.50, 1.78, and 1.85 are presented for BC, BE1 and BE2. In this context, better results are presented with the BE1 formulation compared to BE2, although their values are below BC, these differences are due to the fact that the experimental balanced were not enriched with vitamins.

Key Words: agro-industrial by-products, feed, chickens.

con el apoyo de:



Elaboración de una pre mezcla para pastel con la inclusión de diferentes porcentajes de amaranto (*Amaranthus spp*)

Enríquez, Juan
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
juanenriquezpico@gmail.com

Veloz, Ana
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
anitaveloz6@gmail.com

Resumen

El amaranto es alimento completo, al ser fuente importante de proteínas, minerales y vitaminas naturales: A, B, C, B1, B2, B3; además de ácido fólico, niacina, calcio, hierro y fósforo, el cual contiene el doble de proteína en comparación al maíz y el arroz, razón por la que el objetivo de la investigación fue elaborar una pre mezcla para pastel con la inclusión de diferentes porcentajes de harina de amaranto. Para el diseño experimental se planteó cuatro tratamientos, 1 testigo y 3 tratamientos de estudio (15, 30 y 45%), los mismos que se realizaron por triplicado, esta investigación permitió conocer cuál es el porcentaje de amaranto más apropiado para la elaboración de la pre mezcla, determinándose que el T2 (30% de amaranto) es el mejor tratamiento, para lo cual se realizaron primero cataciones a 20 personas mediante hojas de evaluación sensorial en la cual se calificó atributos como: color, olor, sabor, consistencia y aceptabilidad, arrojando valores al mejor tratamiento que se encuentran dentro del rango referenciado como Muy Bueno. Finalmente, la inclusión de la harina de amaranto en la pre mezcla para pastel, influye en la características sensoriales del producto, por lo que, la industria pastelera puede aprovechar las bondades sensoriales este cereal, fortaleciendo a la industria en la oferta de productos innovadores.

Palabras claves: amaranto, pastel, pre mezcla.

con el apoyo de:



Abstract

Amaranth is a complete food, as it is an important source of proteins, minerals and natural vitamins: A, B, C, B1, B2, B3; in addition to folic acid, niacin, calcium, iron and phosphorus, which contains twice the protein compared to corn and rice, which is why the objective of the research was to make a pre-mix for cake with the inclusion of different percentages of amaranth flour. For the experimental design, four treatments were proposed, 1 control and 3 study treatments (15, 30 and 45%), the same ones that were carried out in triplicate, this investigation allowed to know what is the most appropriate percentage of amaranth for the elaboration of the pre-mix, determining that T2 (30% amaranth) is the best treatment, for which 20 people were first tasted using sensory evaluation sheets in which attributes such as: color, smell, flavor, consistency and acceptability were rated, throwing values to the best treatment that are within the range referred to as Very Good. Finally, the inclusion of amaranth flour in the pre-mix for cake, influences the sensory characteristics of the product, so that the pastry industry can take advantage of the sensory benefits of this cereal, strengthening the industry in the offer of innovative products.

Keywords: amaranth, cake, pre-mix

con el apoyo de:



Obtención de jabón de tocador con miel de abeja a partir del aceite reciclado de la empresa procesadora ORFI.
Obtaining toilet soap with honey bee from recycled oil from the ORFI processing company

Arias Jara Miguel Angel
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
miguelarias@tsachila.edu.ec

Pulido López Diana Estefania
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
Correo electrónico: miguelarias@tsachila.edu.ec

Resumen

El objetivo de esta investigación es reutilizar el aceite reciclado post-fritura generado en la empresa procesadora de snacks ORFI, con la finalidad de utilizar este subproducto como materia prima para la elaboración de jabón de tocador rigiéndose con los requisitos de la norma técnica ecuatoriana vigente (INEN 0841). Se utilizó un diseño experimental DCA con arreglo factorial AxB con tres tratamientos y tres repeticiones, los factores en estudio fueron: factor A: concentración de hidróxido de sodio al 10%, 15% y 20% diluido en una solución acuosa; factor B tiempo de saponificación 10min, 12min y 14min respectivamente. Al jabón se analizó las variables pH, porcentaje de humedad, y alcalinidad libre. Los resultados mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$) para cada uno de los factores en estudio como en su interacción. A partir de los datos recolectados se demostró mediante la prueba de Tukey y la comparación de los datos obtenidos de cada variable con la Norma INEN 841, que la mejor formulación fue la primera (85% aceite reciclado, 10% hidróxido, 5% miel de abeja), con un pH óptimo de 7,8, una humedad de 34,7 lo que permitió darle la textura adecuada al jabón y finalmente con una alcalinidad libre de 0,12 siendo esta ideal para la piel, además se determinó que la dosificación óptima de hidróxido de sodio para realizar jabón de tocador es de 10%.

Palabras Clave: Aceite reciclado, saponificación, pH, humedad, alcalinidad libre.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research is to reuse the post-frying recycled oil generated in the snack processing company ORFI, in order to use this by-product as a raw material for the production of toilet soap, in compliance with the requirements of the current Ecuadorian technical standard (INEN 0841). A DCA experimental design with AxB factorial arrangement with three treatments and three repetitions was used. The factors under study were: factor A: concentration of sodium hydroxide at 10%, 15% and 20% diluted in an aqueous solution; factor B saponification time 10min, 12min and 14min respectively. The variables pH, percentage of humidity and free alkalinity were analyzed. The results signified significant differences ($p < 0.05$) for each of the factors under study and their interaction. From the data collected, it was demonstrated by the Tukey test and the comparison of the data obtained for each variable with the INEN 841 Standard, that the best formulation was the first (85% recycled oil, 10% hydroxide, 5% honey from bee), with an optimal average pH of 7.8, a humidity of 34.7 which will give the soap the right texture and finally with a free alkalinity of 0.12, being this ideal for the skin, it was also determined that the Optimal dosage of sodium hydroxide for making toilet soap is 10%.

Key words: Recycled oil, saponification, pH, humidity, free alkalinity.

con el apoyo de:



Obtención de bioetanol a partir de almidón de yuca mediante hidrólisis enzimática y fermentación con levaduras

Obtaining bioethanol from cassava starch by enzymatic hydrolysis and fermentation with yeasts

Sánchez Albán Marilyn Cecibel
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
marilynsanchez@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación fue realizada en Santo Domingo con el objetivo de aprovechar el almidón de yuca como materia prima con proyección comercial que no se procesa industrialmente en la obtención de biocombustible. Con esta investigación se busca industrializar el almidón de yuca con mejoramiento en la seguridad alimentaria y generar una nueva alternativa para reducir la contaminación ambiental por el uso de derivado del petróleo lo que permite también generar recursos económicos para hacerle frente a la crisis. Se empleó un diseño experimental A x B completamente al azar con 2 repeticiones, considerando como variables para la hidrólisis A porcentaje de almidón y B porcentaje de enzima y en la segunda etapa del proceso que es la fermentación se consideraron como variables A cantidad de levadura y B tiempo de fermentación. El mejor tratamiento fue 14% de almidón y 20% de enzima, fermentado por 6 días con el 2.5% de levadura con un rendimiento del 92.93% y 45°GL. Se concluye que el etanol como mejorador de la calidad de los combustibles presenta una oportunidad en nuestro medio para reducir la contaminación ambiental y así promover la agricultura, la agroindustria y cultivos alternativos rentables, considerando su factibilidad en comparación al uso de materias primas como caña de azúcar y maíz que son las más procesadas se determina que la yuca es la que mayor rentabilidad genera en producción de etanol, tomando en cuenta que en cuanto a costo de producción se refiere la yuca toma el primer lugar.

Palabras Clave: Yuca, Etanol, Biotecnología, Biocombustible, Almidón.

con el apoyo de:



Abstract

This research was carried out in Santo Domingo with the objective of taking advantage of cassava starch as a raw material with commercial projection that is not industrially processed to obtain biofuel. This research seeks to industrialize cassava starch with improvement in food safety and to generate a new alternative to reduce environmental pollution due to the use of petroleum derivatives, which also allows generating economic resources to face the crisis. A completely randomized A x B experimental design was used with 2 repetitions, considering as variables for hydrolysis A percentage of starch and B percentage of enzyme and in the second stage of the process, which is fermentation, A quantity of yeast and B fermentation time. The best treatment was 14% starch and 20% enzyme, fermented for 6 days with 2.5% yeast with a yield of 92.93% and 45 ° GL. It is concluded that ethanol as a fuel quality improver presents an opportunity in our environment to reduce environmental pollution and thus promote agriculture, agribusiness and profitable alternative crops, considering its feasibility compared to the use of raw materials such as sugarcane. Sugar and corn, which are the most processed, it is determined that cassava is the one that generates the highest profitability in ethanol production, taking into account that in terms of production cost, cassava takes first place.

Key Words: Cassava, Ethanol, Biotechnology, Biofuel, Starch

con el apoyo de:



Aprovechamiento de la mashua (*Tropaeolum tuberosum*) y uvilla (*Physalis peruviana*) para la elaboración de una bebida funcional

López Montesdeoca Susana Gioconda
Instituto Superior Tecnológico Luis A. Martínez (Agronómico)
susylopezmontesdeoca@gmail.com

Palate Chicaiza Ximena Marianela
Instituto Superior Tecnológico Luis A. Martínez (Agronómico)
xpalate.itslama@gmail.com

Resumen

En el presente trabajo tiene como objetivo el aprovechamiento de la mashua (*tropaeolum tuberosum*) y uvilla (*physalis peruviana*) para la elaboración de una bebida funcional, misma que contribuye al organismo para contrarrestar varias dolencias como problemas hepáticos y renales, ayuda a la purificación de la sangre y ayuda a prevenir el cáncer de próstata; la metodología empleada en su elaboración consiste en obtener las pulpas tanto de la mashua como de la uvilla para posteriormente elaborar la bebida, misma que será pasteurizada y envasada para su conservación al ambiente; cabe recalcar que se realizaron cuatro tratamientos donde: (T₀ = Bebida control 100 % de uvilla), (T₁ = Bebida con 70% de uvilla y 30% de mashua), (T₂ = Bebida con 85% de uvilla y 15% de mashua) y (T₃ = Bebida con 93% de uvilla y 7% de mashua) y se realizó una evaluación sensorial donde 15 catadores semientrenados evaluaron los atributos color, olor, sabor, apariencia y aceptabilidad del producto, trabajando con una escala hedónica donde 5 corresponde a “Excelente” y 1 corresponde a “Malo”. Luego de trabajar en el diseño experimental se obtuvo al T₃ como el mejor tratamiento del cual se realizaron análisis físico químicos y microbiológicos obteniendo como resultados: una acidez=1,89 mg/100gr; pH=3,5; Solidos Solubles=17° Brix; proteínas=0,665 %; mohos de 30(e) UPM/ml; levaduras <10 UPL/ml valores que están dentro de los parámetros establecidos por NTE INEN 2337:2008.

Palabras Clave: mashua, uvilla, bebida funcional.

con el apoyo de:



Abstract

The present work aims to take advantage of mashua (*tropaeolum tuberosum*) and golden berry (*physalis peruviana*) for the elaboration of a functional drink, which contributes to the body to counteract various ailments such as liver and kidney problems. It helps purify blood and prevents prostate cancer. The methodology used for the elaboration consists of obtaining the pulps of both, the mashua and the golden berry to later elaborate the drink, which will be pasteurized and packaged for its conservation in the environment. It should be mentioned that four treatments were carried out, where (T0 = 100% golden berry), (T1 = 70% golden berry, 30% mashua), (T2 = 85% golden berry, 15% mashua), (T3 = 93% golden berry, 7% mashua). A sensory evaluation was also carried out, where 15 semi-trained tasters evaluated the attributes: color, smell, taste, appearance, and acceptability of the product through a hedonic scale where 5 means “excellent” and 1 means “bad”. After working on the experimental design, T3 was found as the best treatment to which physical, chemical and microbiological analyses were done, obtaining these results: acidity molds 30(e) UPM/ml, yeast <10 UPL / ml; values that are within the parameters established by NTE INEN 2337:2008.

Key words: Mashua, Golden berry, Functional drink.

con el apoyo de:



Evaluación de la calidad de leche que provee la Asociación Agropecuaria San Miguel de Lelia

Evaluation of the quality of milk provided by the Asociación Agropecuaria San Miguel de Lelia

Herrera Fajardo Cecibel Alejandra
Instituto Superior Tecnológico Calazacón

Ureña Guamán Silvia Eugenia
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
silviaurena@tsachila.edu.ec

López Salazar Rodolfo Abelardo
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
rodolfolopez@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación buscó evaluar la calidad de leche que se recibe en el centro de acopio de la Asociación San Miguel de Lelia ubicado en la parroquia Alluriquin. Para el estudio se tomó en consideración seis fincas que son las que abastecen la leche al centro de acopio y de las cuales se procedió a tomar muestras de cada una de ellas y del tanque de recepción de leche del centro de acopio para realizar análisis físico químicos como: densidad, proteína, grasa, lactosa, sólidos no grasos, punto de congelación y agua con el equipo Ekomilk SCAN Milk Analyzer; además se realizó análisis de células somáticas con el equipo Ekomilk SCAN Somatic Cells; desarrollando un diseño experimental DCA con siete tratamientos y tres repeticiones obteniendo 21 muestras experimentales. Los resultados obtenidos en la investigación fueron analizados con el programa Infostat y para la comparación de medias se aplicó el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Mediante los resultados obtenidos de los diferentes tratamientos se pudo verificar en función a los parámetros físico químicos y microbiológicos que la leche de las diferentes fincas y del centro de acopio cumplen con los parámetros establecidos en la norma NTE INEN 9:2012 para leche cruda, únicamente en el parámetro de grasa cuatro de las fincas presentaron contenido graso inferior al 3% sin embargo se encuentran en un rango del 2,74% a 2,93% y la norma establece un mínimo de 3%.

Palabras Clave: Calidad de la leche, Células Somáticas, Centro de acopio.

con el apoyo de:



Abstract

The present investigation sought to evaluate the quality of milk that is received in the collection center of the San Miguel de Lelia Association located in the Alluriquin parish. For the study, six farms were taken into consideration, which are those that supply the milk to the collection center and from which samples were taken from each of them and from the milk reception tank of the collection center to perform physical-chemical analysis. such as: density, protein, fat, lactose, non-fat solids, freezing point and water with the Ekomilk SCAN Milk Analyzer equipment; In addition, somatic cell analysis was performed with the Ekomilk SCAN Somatic Cells equipment; developing an experimental DCA design with seven treatments and three replications obtaining 21 experimental samples. The results obtained in the investigation were analyzed with the Infostat program and the Tukey test was applied for the comparison of means ($\alpha = 0.05$). Through the results obtained from the different treatments, it was possible to verify based on the physical-chemical and microbiological parameters that the milk from the different farms and the collection center comply with the parameters established in the NTE INEN 9: 2012 standard for raw milk, only in the fat parameter, four of the farms presented fat content below 3%, however, they are in a range of 2.74% to 2.93% and the norm establishes a minimum of 3%.

Key Words: Milk quality, Somatic Cells, Collection center.

con el apoyo de:



Utilización de almidones de melloco (*Ullucus tuberosus*), mashua (*Tropaeolum tuberosum*) y oca (*Oxalis tuberosa*) en alfajores

Use of starches from melloco (*Ullucus tuberosus*), mashua (*Tropaeolum tuberosum*) and oca (*Oxalis tuberosa*) in caramel cookies

Pacheco Muñoz Diana Elizabeth
ISTLAMA
diana.pacheco28@hotmail.com

Guerrero Cepeda María Julieta
ISTLAMA
july_catguerrero@yahoo.es

Resumen

La presente investigación se proyecta a nivel agroindustrial mediante la extracción del almidón de diferentes tubérculos, para así poder destinar a la elaboración de un alfajor con dichos almidones. Se tuvo como finalidad estudiar el efecto del almidón de los tubérculos como melloco, mashua y oca con la finalidad de elabora el alfajor, además se realizó una evaluación sensorial de los productos, donde se consideraron los siguientes atributos sensoriales: color, olor, sabor y textura, determinándose como mejor tratamiento el producto en el que se incorporó el almidón de Oca, ya que tuvo valores promedios en el color de 4,62, en el olor de 4,53, en el sabor de 4,60 y el de textura de 4,60 que tiene una (miga muy agradable). Además se comprueba que se aceptan las hipótesis alternativas en todos los atributos evaluados en el alfajor, se realizó una tabla de costo para determinar la factibilidad económica. En cuanto a las características físico-químicas y microbiológicas del mejor tratamiento (Almidón de oca) se obtuvieron como resultados los siguientes valores: Cenizas 0,602 %, Humedad 32,8 %, Mohos <10 UPM/g, Levadura $2,9 \times 10^4$ UPL/g. Se observó que los valores de Mohos y Cenizas se encuentran dentro de las normas NTE INEN 616, mientras que Humedad y Levaduras están fuera del rango de la norma.

Palabras Clave: Almidón, Alfajor, Tubérculos.

con el apoyo de:



Abstract

This investigation is projected at the agroindustrial level through the extraction of tuber starch, so that it can be used to produce a caramel cookie with these starches. The purpose was to study the effect of starch from the tubers such as melloco, mashua and oca with the purpose of developing a caramel cookie, in addition a sensory evaluation of the products was carried out, where the following sensory attributes were considered: color, smell, taste and texture, determining the best treatment the product in which oca starch was incorporated, since it had average values in the color of 4.62, in the smell 4.53, in the flavor 4.60 and the one of texture 4.60 that has a very pleasant crumb. In addition, it is verified that the alternative hypotheses are accepted in all the attributes evaluated in the caramel cookie, so a cost table was made to observe what is the economic feasibility. Regarding the physicochemical and microbiological characteristics of the best treatment (oca starch), the following values were obtained: Ashes 0.602%, Humidity 32.8%, Molds <10UPM / g, Yeast 2.9×10^4 UPL / g. It was observed that Mold and Ash values are within the NTE INEN 616 standards, while Humidity and Yeasts are outside the range of the standard.

Key Words: Starch, Caramel cookie, Tubers.

con el apoyo de:



Efecto del eneldo (*Anethum graveolens*) en las características organolépticas del queso semimaduro

Abril, Laura
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
maribelabrillarcarvajal@gmail.com

Manjarrez, David
IST Luis A. Martínez (Agrónomo)
dmanjarres.itslama@gmail.com

Resumen

El eneldo es una especie aromática que se lo encuentra en los canales de regadío del cantón Ambato, cuyo cultivo no ha sido tecnificado y por ende no se ha aprovechado sus propiedades aromáticas, motivo por el cual el objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de los diferentes porcentajes de eneldo sobre las características organolépticas del queso semimaduro. Se utilizó tres porcentajes de eneldo deshidratado (T1 0,5%, T2 1%, T3 2%) y un tratamiento control, empleando 12 muestras como unidades experimentales, sobre los cuales se evaluaron las características organolépticas tales como color, olor, sabor, textura y aceptabilidad global. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante pruebas paramétricas (ADEVA) y de Tukey. Los resultados obtenidos de la evaluación de las características organolépticas presentaron diferencia significativa entre tratamientos, en el cual el queso andino semimaduro con 0.5% de eneldo fue el mejor evaluado por el panel de catadores. En conclusión la utilización de eneldo deshidratado influye en las características organolépticas del queso semimaduro, cuyos resultados contribuyen a motivar a los agricultores a tecnificar este cultivo y de igual manera incentiva a la industria láctea para utilizar especies aromáticas que permita diversificar este tipo de productos lácteos, bajo normas de calidad e inocuidad alimentaria.

Palabras Claves: eneldo, características organolépticas, queso semimaduro.

con el apoyo de:



Abstract

Dill is an aromatic species that is found in the irrigation channels of Ambato, whose cultivation has not been technified and therefore its aromatic properties have not been used, which is why the objective of the research was to evaluate the effect of the different percentages of dill on the organoleptic characteristics of semi-ripe cheese. Three percentages of dehydrated dill (T1 0.5%, T2 1%, T3 2%) and a control treatment were used, using 12 samples as experimental units, on which the organoleptic characteristics such as color, smell, flavor, texture and global acceptability. The data were statistically analyzed using parametric tests (ADEVA) and Tukey. The results obtained from the evaluation of the organoleptic characteristics showed a significant difference between treatments, in which semi-ripe Andean cheese with 0.5% dill was the best evaluated by the panel of tasters. In conclusion, the use of dehydrated dill influences the organoleptic characteristics of semi-ripe cheese, which results contribute to motivating farmers to technify this crop and, in the same way, encourage the dairy industry to use aromatic species that allow diversifying this type of dairy products, under quality and food safety standards.

Keywords: dill, organoleptic characteristics, semi-ripe cheese

con el apoyo de:



ELABORACIÓN DE LONGANIZA A BASE DE HARINA DE QUINUA (*Chenopodium Quinoa*) CON CARNE DE BORREGO Y CERDO PREPARATION OF LONGANIZA BASED ON QUINOA FLOUR (*Chenopodium Quinoa*) WITH BORREGO MEAT AND PORK

Chicaiza Morales Wilson Vladimir, autor
ISTC
wilsonchicaiza@tsachila.edu.ec

Katherine Marisol Macas Moreira, coautor
ISTC
katherinemacas@tsachila.edu.ec

Resumen

Este proyecto tiene como propósito desarrollar una nueva alternativa de embutido en la elaboración de la longaniza y mejorando su aspecto nutricional para lo cual se formuló y desarrollo con diferentes porcentajes de la harina de quinua (*Chenopodium quinua*), como sustituyente de la harina de trigo, para luego determinar la aceptabilidad del producto final elaborado. Mediante análisis sensorial al producto final se determinó la aceptación parte de la población de las diferentes formulaciones desarrolladas que consisten en tres muestras diferentes: la primera con un porcentaje de 35% de carnes y un 65% de harina de quinua, la segunda con un porcentaje de 30% de carnes y 70% de harina quinua, la tercera muestra con un porcentaje 25% de carnes y 75% de harina de quinua. Los resultados obtenidos de la evaluación sensorial con una aceptación fueron de un 79 % que favorecían a la muestra tres con el 25% de carne y 75% de quinua, en la que se determinó el contenido de Proteína total con un 38 % y también se analizó los parámetros microbiológicos obteniendo: Aerobios mesófilos 2.5×10^2 ufc/g, *Escherichia coli* <10 ufc/g, *Salmonella* / 25 g Negativo, cumpliendo así dentro de los parámetros bromatológicos y microbiológicos establecidos en la NTE INEN 1338:2012. Este producto puede considerarse en base a los resultados como un alimento nutritivo y funcional.

Palabras Clave: Quinoa, proteína, carne de borrego, microbiología, proteína

con el apoyo de:



Abstract

The purpose of this project is to develop a new sausage alternative in the production of longaniza and improving its nutritional aspect, for which it was formulated and developed with different percentages of quinoa flour (*Chenopodium quinua*), as a substitute for wheat flour, to later determine the acceptability of the final product produced. Through sensory analysis of the final product, the acceptance of part of the population of the different formulations developed was determined, consisting of three different samples: the first with a percentage of 35% meat and 65% quinoa flour, the second with a percentage of 30% of meats and 70% of quinoa flour, the third sample with a percentage of 25% of meats and 75% of quinoa flour. The results obtained from the sensory evaluation with acceptance were 79% favoring sample three with 25% meat and 75% quinoa, in which the total protein content was determined with 38% and also analyzed the microbiological parameters obtaining: Mesophilic aerobes 2.5×10^2 cfu / g, *Escherichia coli* < 10 cfu / g, *Salmonella* / 25 g Negative, thus complying within the bromatological and microbiological parameters established in the NTE INEN 1338: 2012. This product can be considered on the basis of the results as a nutritious and functional food.

Key Words: Quinoa, protein, lamb meat, microbiology, sensory analysis

con el apoyo de:



Evaluación de propiedades físico-químicas y organolépticas en bebida fermentada de plátano maqueño empleando dos tipos de levadura

Evaluation of physicochemical and organoleptic properties in a fermented drink made from plantain using two types of yeast

Ureña Guamán Silvia Eugenia
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
silviaurena@tsachila.edu.ec

María del Pilar Quiñonez Alvarado
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
mariaquinonez@tsachila.edu.ec

Rodolfo Abelardo López Salazar
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
rodolfolopez@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación se realizó con la finalidad de crear una alternativa tecnológica para el plátano maqueño (*Musa balbisiana*) mediante la elaboración de una bebida fermentada empleando 2 tipos de levadura en diferentes porcentajes. Los tipos de levadura empleados fueron las *saccharomyces cerevisiae* y *saccharomyces ellipsoideus* utilizadas en la bebida con el 0.2%, 0.4%, 0.8%, y el 1.6% desarrollando un diseño experimental DCA con arreglo factorial A x B y 3 repeticiones obteniendo 24 unidades experimentales en las cuáles se evaluaron propiedades físico-químicas (grados brix, pH y acidez) y propiedades organolépticas (color, sabor, aroma), todos los tratamientos se sometieron a 4 días de fermentación. Los resultados obtenidos en la investigación fueron analizados con el programa Infostat y para la comparación de medias se aplicó el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Mediante el análisis de los resultados se obtuvo como mejor tratamiento la bebida fermentada que fue elaborada con levadura *saccharomyces cerevisiae* utilizada en un 4%; la acidez obtenida fue de 10.36 que de acuerdo a la norma INEN 372 el valor obtenido se encuentra dentro del rango establecido por dicha norma; en cuanto al pH y grados brix se obtuvo un resultado de 13.11°Bx y 3.63 de pH; en el análisis de los resultados de las propiedades organolépticas se pudo determinar que el color y aroma obtenido fue característico del plátano maqueño y el sabor fue ligeramente dulce.

Palabras Clave: Plátano maqueño, Bebida fermentada, Características organolépticas.

con el apoyo de:



Abstract

The present investigation was carried out with the purpose of creating a technological alternative for the Maqueño plantain (*Musa balbisiana*) by means of the elaboration of a fermented drink using 2 types of yeast in different percentages. The types of yeast used were the *saccharomyces cerevisiae* and *saccharomyces ellipsoideus* used in the drink with 0.2%, 0.4%, 0.8%, and 1.6% developing an experimental design DCA with factorial arrangement A x B and 3 repetitions obtaining 24 experimental units in which were evaluated physico-chemical properties (degrees brix, pH and acidity) and organoleptic properties (color, flavor, aroma), all treatments were subjected to 4 days of fermentation. The results obtained in the investigation were analyzed with the Infostat program and the Tukey test was applied for the comparison of means ($\alpha = 0.05$). By analyzing the results, the best treatment was the fermented drink that was made with *saccharomyces cerevisiae* yeast used in 4%; the acidity obtained was 10.36 which, according to the INEN 372 standard, the value obtained is within the range established by said standard; Regarding pH and Brix degrees, a result of 13.11 ° Bx and 3.63 of pH was obtained; In the analysis of the results of the organoleptic properties, it was possible to determine that the color and aroma obtained was characteristic of the Maqueño plantain and the flavor was slightly sweet.

Key Words: Maqueño banana, Fermented drink, Organoleptic characteristics.

con el apoyo de:



Estudio de consumo y aceptabilidad previo a la elaboración del yogurt de zapallo en Santo Domingo

Consumption study and acceptability prior to the production of pumpkin yogurt in Santo Domingo

Cedeño Cristian, Autor
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
cistiancedenovelasco@tsachila.edu.ec

Rengifo Yury Coautor
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
yuryrengifogirald@tsachila.edu.ec

Calderón Eduardo Coautor
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
luisalderonaguilar@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo realizar un sondeo con la finalidad de evaluar la tendencia de consumo de yogurt y posible aceptabilidad de un nuevo sabor a zapallo. Para recabar información se realizó una encuesta en Google Form y se aplicó a 17.400 habitantes del Cantón Santo Domingo por medio WhatsApp y Facebook. Los resultados arrojados en la encuesta de acuerdo a las preguntas planteadas fueron los siguiente: P1; el 51.7% de los encuetados consume yogurt con poca frecuencia. P2; el 51% del de las personas lo consume porque les agrada. P3; 41% de los encuestados mencionaron que les ayuda en su digestión P4; en cuanto al sabor 41.4% les agrada el sabor a fresa. P5. Estaría dispuesto a consumir un nuevo sabor como es el zapallo 57.5% respondió que sí, P6; se pudo evidenciar que el 61.5% desconoce los beneficios que le aporta el zapallo. P7; A la hora de conocer los puntos de adquisición del producto mencionaron que adquieren en los supermercados con un 51.7%, P8; prefieren consumir la presentación de un litro 44.8%, P9; el 56.3% de los encuestados eligen la botella de polietileno por su fácil manipulación en la P10 se pudo determinar el consumo habitual de los encuestados es semanal en un 44.8% y los precios que están dispuestos a cancelar es de \$4 por un Galón, \$1.85 Litro, \$1.25 ½ litro y \$0.75 por 250g. Estos resultados nos dan la pauta de una posible aceptación del yogur de zapallo.

Palabras Clave: Consumo, Investigación, Aceptabilidad, Yogurt, Zapallo

con el apoyo de:



Abstract

The aim of this research was to carry out a survey in order to evaluate the trend of yogurt consumption and possible acceptability of a new pumpkin flavor. To gather information, a Google Form survey was conducted and applied to 17,400 inhabitants of Santo Domingo Canton through WhatsApp and Facebook. The results of the survey according to the questions posed were as follows: Q1; 51.7% of those surveyed consume yogurt infrequently. P2; 51% of people consume it because they like it. P3; 41% of respondents mentioned that it helps them digest P4; in terms of taste, 41.4% like the strawberry flavor. P5. Would you be willing to consume a new flavor such as pumpkin? 57.5% answered yes, P6; it was evident that 61.5% are unaware of the benefits of pumpkin. P7; When it came to knowing the points of acquisition of the product, they mentioned that they buy in supermarkets with 51.7%, P8; they prefer to consume the presentation of a liter 44.8%, P9; 56.3% of those surveyed choose the polyethylene bottle because it is easy to handle in the P10 it could be determined that the habitual consumption of those surveyed is weekly by 44.8% and the prices that they are willing to pay are \$4 for a Gallon, \$1.85 liter, \$1.25 ½ liter and \$0.75 for 250g. These results give us the guideline of a possible acceptance of pumpkin yogurt..

Key Words: Consumption, Research, Acceptability, Yogurt, Pumpkin

con el apoyo de:



Evaluación de concentraciones de gelatina sin sabor sobre las características organolépticas del yogurt de zapallo.

Evaluation of concentrations of unflavored gelatin on the organoleptic characteristics of pumpkin yogurt.

Coveña Kely, Autora
Instituto Tecnológico Superior Calazacón
kelycoveñaarteaga@tsachila.edu.ec

Palma Jhonny, Coautor
Instituto Superior Tecnológico Superior Calazacón
jhonnypalmasolorzano@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo tuvo como finalidad evaluar el efecto de diferentes concentraciones de gelatina sin sabor en la elaboración de yogurt con sabor a zapallo. Para su proceso se utilizó leche entera de vaca y gelatina sin sabor en diferentes porcentajes: M1 (0%); M2 (2%); M3 (4%); M4 (6%), una vez elaborado el yogurt se procedió a evaluar las características organolépticas aplicando un método afectivo con escala hedónica de cinco puntos, donde; 5: me gusta mucho; 4: me gusta moderadamente; 3: no me gusta ni me disgusta; 2: me disgusta moderadamente; 1: me disgusta mucho. Aplicada para medir los siguientes atributos; color, olor, sabor, apariencia y viscosidad. La prueba se llevó a cabo con 10 panelistas semi-entrenados en edades promedio de entre 15 y 40 años. Estas formulaciones fueron presentadas a los panelistas en vasos desechables codificados con números aleatorios antes mencionados, se distribuyeron de manera aleatoria para disminuir el error sistemático y otros tipos de errores que pueden influir en la respuesta de los panelistas. Una vez tabulado los resultados se determinó que la M3 (4%) obtuvo mayor aceptación en cuanto a olor, sabor, color y apariencia recayendo en la escala 4 me gusta moderadamente y la viscosidad en escala 5 me gusta mucho.

Palabras Clave: Evaluación sensorial, Características Organolépticas, Muestras, Yogurt, Pandemia, Preferencia.

con el apoyo de:



Abstract

The present work had the purpose of evaluating the effect of different concentrations of unflavored gelatin in the elaboration of pumpkin-flavored yogurt. For this process, whole cow's milk and unflavored gelatin were used in different percentages: M1 (0%); M2 (2%); M3 (4%); M4 (6%). Once the yogurt was elaborated, the organoleptic characteristics were evaluated by applying an affective method with a five-point hedonic scale, where; 5: I like it very much; 4: I like it moderately; 3: I neither like nor dislike it; 2: I dislike it moderately; 1: I dislike it very much. Applied to measure the following attributes; color, smell, taste, appearance and viscosity. The test was carried out with 10 semi-trained panelists in average ages between 15 and 40. These formulations were presented to the panelists in disposable cups coded with the above mentioned random numbers, distributed randomly to decrease systematic error and other types of errors that can influence the response of the panelists. Once the results were tabulated, it was determined that M3 (4%) was more acceptable in terms of odor, taste, color and appearance falling in the 4 I like moderately and viscosity in 5 I like very much.

Key Words: Sensory Evaluation, Organoleptic Characteristics, Samples, Yogurt, Pandemic, Preference

con el apoyo de:



Primer Congreso Tecnológico
COTEC
Las ciencias técnicas hoy: su epistemología,
investigación, innovación y desarrollo



Gastronomía

con el apoyo de:



Mestizaje de la gastronomía ecuatoriana en la colonia y como afectan a la cocina moderna. (Tipo oración centrado, máximo 16 palabras)

Crossbreeding of Ecuadorian gastronomy in the colony and how they affect modern cuisine

González Amagua Jaime
Instituto Superior Tecnológico “Calazacón”
jaimegonzalez@tsachila.edu.ec

Resumen

Con la llegada de los colonizadores españoles a la región del Reino de Quito, hoy en día, parte de ese gran imperio conocido como Ecuador, hubo cambios radicales, los cuales marcaron de por vida a la cultura gastronómica del territorio, pero que dieron una nueva vida al estilo peculiar y casi prehistórico de la existente cocina de ese entonces, contribuyendo con técnicas de culinarias que eran aplicadas en Europa, siendo estas las más modernas y actuales. Este aporte que la cultura europea nos trajo, hace que la cocina actual se convierta en lo que hoy conocemos, dando un realce a las preparaciones tradicionales, demostrando que con esto se crea un nuevo recuerdo ancestral, poniendo como punto de partida la llegada de los españoles.

El estudio de este tema nos permite analizar como la fusión o mestizaje que sufrió la cocina ecuatoriana nos permite encontrar el origen de casi todos los platos que se preparan, aduciendo que son tradicionalmente ecuatorianos. De esta forma se puede llegar a la conclusión, la manera en que las técnicas gastronómicas europeas transforman las costumbres de un pueblo y le dan un nuevo rumbo, convirtiéndose en tradicional, incluso ser consideradas como un patrimonio intangible del pueblo ecuatoriano. Para llegar a esta conclusión se debe aplicar una investigación Histórica – Lógica que oriente un mejor panorama del tema y los resultados que representan una realidad actual.

Palabras Clave: Mestizaje, cocina ancestral, cocina ecuatoriana, la conquista de América

con el apoyo de:



Abstract

With the arrival of the Spanish colonizers to the region of the Kingdom of Quito, today, part of that great empire known as Ecuador, there were radical changes, which marked the gastronomic culture of the territory for life, but gave a new life in the peculiar and almost prehistoric style of the existing kitchen of that time, contributing with culinary techniques that were applied in Europe, these being the most modern and current. This contribution that European culture brought us, makes current cuisine become what we know today, enhancing traditional preparations, showing that with this a new ancestral memory is created, putting the arrival of the Spanish people.

The study of this subject allows us to analyze how the fusion or miscegenation suffered by Ecuadorian cuisine allows us to find the origin of almost all the dishes that are prepared, arguing that they are traditionally Ecuadorian. In this way, it is possible to conclude, the way in which European gastronomic techniques transform the customs of a people and give it a new direction, becoming traditional, even being considered as an intangible heritage of the Ecuadorian people. To reach this conclusion, a Historical - Logic investigation must be applied to guide a better panorama of the subject and the results that represent current reality.

Key Words: Crossbreeding, ancestral cuisine Ecuadorian cuisine, the conquest of America

con el apoyo de:



Estudio de la mantequilla clarificada (ghee), beneficios y principales usos dentro de la gastronomía.

Study of clarified butter (ghee), benefits and main uses in gastronomy.

Montaleza Palma Heidy Hashly
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
heidymontalezapalma@tsachila.edu.ec

Monteros Vargas Jessenia Estefania
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
jesseniamonterosvargas@tsachila.edu.ec

Carrión Román Karla Verónica
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
karlacarrion@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el rendimiento y los principales beneficios de la mantequilla clarificada, mejor conocida como ghee. Es una materia grasa ocupada especialmente en la cocina gourmet debido a que tiene un periodo de duración más prolongado, también posee un porcentaje láctico menor al 4% y un alto contenido en grasas saludables que mejoran la absorción de minerales en el cuerpo disminuyendo los triglicéridos lo que permite la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares o el sobrepeso. La metodología utilizada se basa en la medición del rendimiento de la mantequilla cuando esta llega a una temperatura de 50°C y el proceso de fundición de la misma empieza, generando que el agua de la grasa butírica y los sólidos lácteos sean separados por la densidad permitiendo que sean retirados por medio de la decantación junto con la eliminación casi total de humedad. De este proceso se obtiene una mantequilla con los nutrientes que se necesitan, confiriéndole al producto un sabor, color y olor muy característico, con una estructura física particular ya que tiene un punto de quema de hasta 198°C a diferencia de la mantequilla convencional que se encuentra entre 110°C-120°C, siendo preferida en muchas preparaciones culinarias como medicinales. Como conclusiones tenemos que la mantequilla clarificada al no poseer los sólidos lácteos es una buena opción para personas intolerantes a la lactosa y al ser microbiológicamente estable a temperatura ambiente, su duración es más prolongada.

Palabras Clave: ghee, grasa butírica, sólidos lácteos, mantequilla.

con el apoyo de:



Abstract

The present work aims to analyze the performance and the main benefits of clarified butter, better known as ghee. It is a fat material especially used in gourmet cuisine because it has a longer duration, it also has a lactic percentage of less than 4% and a high content of healthy fats that improve the absorption of minerals in the body, reducing triglycerides. that allows the reduction of the risk of cardiovascular diseases or being overweight. The methodology used is based on the measurement of the performance of the butter when it reaches a temperature of 50 ° C and the melting process of the same begins, generating that the water from the butterfat and the milk solids are separated by density allowing them to be removed by decantation along with the almost total removal of moisture. From this process a butter is obtained with the nutrients that are needed, giving the product a very characteristic flavor, color and odor and with a particular physical structure since it has a burning point of up to 198 ° C unlike conventional butter that It is between 110 ° C-120 ° C, being preferred in many culinary and medicinal preparations. As conclusions we have that clarified butter, as it does not have lactic solids, is a good option for people who are lactose intolerant and since it is microbiologically stable at room temperature, its duration is longer.

Key Words: ghee, butterfat, lactic solids, butter

con el apoyo de:



HARINA DE AVENA (Avena Sativa) EN LA ELABORACIÓN DE GALLETAS ENDULZADAS CON PANELA.

FLOUR OF OATS (Avena Sativa) IN THE PREPARATION OF SWEETENED COOKIES WITH PANELA.

Cevallos Cedeño Kelly Stefanny
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
kellycevalloscedeno@tsachila.edu.ec

Resumen

Los productos de repostería se consumen periódicamente, al ser altamente calóricos y no muy saludables por su alta densidad energética, la Organización Mundial de la Salud sugiere consumir menos azúcares libres. La industria alimentaria ha ido incorporando en las líneas de producción de panificación y repostería, algunos cereales por su valor nutricional, como la quinua, avena, entre otras. La avena habitualmente se presenta como hojuelas precocidas, carece de gluten, regularmente no es consumida en platos de fondo o postres. Se formuló la pregunta ¿Cómo incide la harina de avena (Avena sativa) en las características de calidad de galletas endulzadas con panela?, para diagnosticar la incidencia de la harina de avena, en las características de calidad. El tipo de investigación es de carácter exploratorio. Se utilizó un diseño experimental con tres repeticiones, para lo cual se realizó tres tratamientos de diferentes formulaciones, donde el contenido de harina de avena variaba, dejando pendiente la evaluación sensorial, fisicoquímica y microbiológica. La galleta considerada como el mejor tratamiento, es cuya unidad experimental constituía 240 gramos de masa y cada muestra pesó aproximadamente 10 gramos. Las tres formulaciones de galletas se elaboraron con porcentajes variados de harina de avena. De la evaluación estadística se puede sugerir que, si existe diferencia significativa entre los tratamientos en la apariencia externa, olor y sabor. La poca comercialización de harina de avena, conlleva a su elaboración a fines de realizar la investigación. Existe una escasa promoción de una cultura de alimentación saludable a nivel local.

Palabras Clave: Alimento, Dietética, Industria alimentaria, Necesidades básicas, Nutrición.

con el apoyo de:



Abstract

Confectionery products are consumed periodically, being highly caloric and not very healthy due to their high energy density, the World Health Organization suggests consuming less free sugars. The food industry has been incorporating some cereals in the bakery and pastry production lines due to their nutritional value, such as quinoa, oats, among others. Oatmeal is usually presented as precooked flakes, it is gluten-free, and it is not regularly consumed in main dishes or desserts. The question was asked, how does oatmeal (*Avena sativa*) affect the quality characteristics of biscuits sweetened with panela? to diagnose the incidence of oatmeal on quality characteristics. The type of research is exploratory in nature. An experimental design with three repetitions was used, for which three treatments of different formulations were carried out, where the oatmeal content varied, leaving pending the sensory, physicochemical and microbiological evaluation. The biscuit considered as the best treatment, is whose experimental unit constituted 240 grams of mass and each sample weighed approximately 10 grams. All three cookie formulations were made with varying percentages of oatmeal. From the statistical evaluation it can be suggested that there is a significant difference between the treatments in external appearance, smell and taste. The little commercialization of oatmeal, leads to its elaboration for the purpose of conducting research. There is little promotion of a culture of healthy eating at the local level.

Key Words: Food, Dietetics, Food industry, Basic needs, Nutrition.

con el apoyo de:



Reactivación de la economía y el turismo de Galápagos por medio de la gastronomía. Reactivation of the economy and tourism in Galapagos through gastronomy.

Yansapanta Chipantiza Christian Paul.
Unidad educativa fiscal Ignacio Hernández.
Christian.uniandes92@gmail.com

Resumen

El presente trabajo analiza por medio de un estudio etnográfico la extensa variedad gastronómica de las islas Galápagos y su aporte en la economía de las islas. A través de una metodología exploratoria se realiza el estudio de las diversas etnias ecuatorianas conjuntamente con la influencia de alemanes, americanos, noruegos y otras culturas extranjeras que colonizaron el Archipiélago de Galápagos, provocaron el sincretismo de sabores y texturas capaces de sorprender a propios y extraños, es una de las razones que provoca la afluencia de turistas extranjeros considerados como mercado potencial dentro del ámbito turístico. Los diferentes destinos que ofrecen a los turistas forma un plus al momento de ser elegido como destino estrella de viaje, al ser Patrimonio Natural declarado por la UNESCO, y la gran variedad de flora y fauna endémica que posee como la canchalagua, molusco que existe únicamente en las islas, que sirve para un sin número de preparaciones como el ceviche, a la parrilla, ajillo o gratinada, peces como el brujo, atún cotizado por el mercado asiático o el wahoo pez de carne blanca y de textura firme, el langostino de galápagos (*Scyllarides astori*) y la langosta roja y verde misma que es la más grande representación de la gastronomía insular ecuatoriana por sus textura, sabor y poder afrodisíaco por otro lado la comercialización de la bebida endémica y muy famosa entre los conocidos expertos del café, el café orgánico de Galápagos.

Palabras Clave: Reactivación económica, gastronomía, especies endémicas.

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the extensive gastronomic variety of the Galapagos Islands and its contribution to the economy of the islands. The diverse Ecuadorian ethnic groups together with the influence of Germans, Americans, Norwegians and other foreign cultures that colonized the Galapagos Archipelago, caused the syncretism of flavors and textures capable of surprising locals and strangers, is one of the reasons that causes the influx of foreign tourists considered as a potential market within the tourism field. The different destinations that they offer to tourists form a plus at the time of being chosen as a star travel destination, as it is a Natural Heritage declared by UNESCO, and the great variety of endemic flora and fauna that it has, such as the canchalagua, a mollusk that exists only in the islands, which is used for a number of preparations such as ceviche, grilled, garlic or gratin, fish such as witcher, tuna valued by the Asian market or wahoo, white meat fish with a firm texture, shrimp from galapagos (*Scyllarides astori*) and the red and green lobster itself, which is the largest representation of the Ecuadorian island gastronomy for its texture, flavor and aphrodisiac power, on the other hand, the commercialization of the endemic drink and very famous among well-known coffee experts, the organic coffee of Galapagos.

Key Words: Economic reactivation, gastronomy, endemic species.

con el apoyo de:



Identificación de ingredientes que aporten positivamente en la elaboración de recetas de pastelería saludable y funcional.

Identification of ingredients that contribute positively in the preparation of healthy and functional pastry recipes.

Carrión Román Karla Verónica
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
karlacarrion@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo busca identificar aquellos ingredientes que no son comúnmente usados dentro de la pastelería porque se cree que no poseen propiedades para la misma o simplemente porque no es común su uso. Una vez identificados estos ingredientes, nos servirán de apoyo para el desarrollo de recetas funcionales y saludables dando como resultado opciones de pastelería para personas que tienen afecciones en su salud como diabetes, intolerantes a la lactosa, celíacos (intolerantes al gluten), o simplemente para aquellas personas que buscan cuidar su alimentación y desean tener un régimen alimenticio bajo en azúcares y carbohidratos. Haciendo un poco más de énfasis en la pastelería saludable y funcional, es aquella que usa ingredientes que no hacen daño a nuestra salud, pero que, además contribuyen a mejorarla. Bajo una metodología explorativa y el uso de una escala hedónica, se puede identificar el comportamiento de varios alimentos como la zanahoria, la leche de almendras, leche de coco, zapallo, cacao amargo, etc., en la elaboración de pasteles sin perjudicar su sabor y textura propios de los mismos y medir el resultado de aceptación de estas recetas en la comunidad en general. El resultado obtenido, un desglose de opciones para que aquellas personas que tienen estas particularidades, puedan disfrutar de postres sin el riesgo de una complicación en su salud y con la comodidad de tenerlas reflejadas en un recetario que les permitirá degustarlas en la comodidad de sus hogares, las veces que ellos consideren apropiadas.

Palabras Clave: pastelería saludable, alimentos funcionales, diabetes, celíacos.

con el apoyo de:



Abstract

The present work seeks to identify those ingredients that are not commonly used in bakery because it is believed that they do not have properties for it or simply because their use is not common. Once these ingredients have been identified, they will support us in the development of functional and healthy recipes, resulting in pastry options for people who have health conditions such as diabetes, lactose intolerance, celiac disease (gluten intolerant), or simply for those who seek to take care of their diet and wish to have a diet low in sugar and carbohydrates. Putting a little more emphasis on healthy and functional pastry, it is one that uses ingredients that do not harm our health, but that also contribute to improving it. Under an explorative methodology and the use of a hedonic scale, the behavior of various foods such as carrots, almond milk, coconut milk, pumpkin, bitter cocoa, etc. can be identified in the preparation of cakes without damaging their taste and their own texture and measure the acceptance result of these recipes in the community in general. The result obtained, a breakdown of options so that those people who have these particularities, can enjoy desserts without the risk of a complication in their health and with the comfort of having them reflected in a recipe book that will allow them to taste them in the comfort of their homes, as many times as they deem appropriate.

Key Words: healthy pastry, functional foods, diabetes, celiac disease.

con el apoyo de:



Resultados del proyecto de vinculación con la sociedad “Alimentación sana en los asilos de Imbabura”

Results of the project "Healthy eating in the nursing homes of Imbabura"

Herrera Egüez Carolina Giselle
Instituto Superior Tecnológico Cotacachi
gastronomiatscotacachi@gmail.com

Pazmiño Ramos Damián Michael
Instituto Superior Tecnológico Cotacachi
dapar-777@hotmail.com

Resumen

El proyecto de vinculación denominado “Implementación de Alimentación sana en el Centro de Atención Especializada Asilo León Ruales y Hogar del Adulto Mayor San Vicente de Paúl” estuvo orientado a mejorar la calidad de vida de los ancianos residentes de los centros de atención de la provincia de Imbabura. El proyecto constituyó la producción de los menús que responden a las necesidades nutricionales, capacidad de ingesta y el estado de salud de este segmento poblacional.

El proyecto contribuye a la efectivización de la política pública en cuanto a la garantía de una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas a través del sistema de cuidados durante su ciclo de vida, con énfasis en grupos de atención prioritaria, considerando el derecho al cuidado integral durante el ciclo vital.

El proyecto estuvo estructurado en dos componentes. El primero percibe planificar los menús saludables que responden a las necesidades individuales de los adultos mayores en base de los insumos disponibles en la zona. El producto de este componente consiste en un compendio de los menús adecuados a las necesidades específicas del asilo. El segundo componente, consiste en la ejecución y servicio de los menús saludables durante los fines de semana por un período de 18 semanas realizado por los estudiantes de la carrera Tecnología Superior en Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Cotacachi.

Palabras Clave: (Adultos mayores, Malnutrición, Asilos, Imbabura, Gerontológico)

con el apoyo de:



Abstract

The project called “Implementation of Healthy Alimentation at the Nursing Home Care León Ruales and Home of the Elderly San Vicente de Paúl” was aimed at improving the quality of life of the elderly residents of the care centers located in Imbabura, Ecuador. The project constituted the production of the menus that respond to the nutritional needs, capacity of ingestion and the state of health of this population segment.

The project contributes to the realization of public policy regarding the guarantee of a dignified life with equal opportunities for all people through the care system during their life cycle, with emphasis on priority care groups, considering the right to comprehensive care during the life cycle.

The project was structured in two components. The first perceives planning healthy menus that respond to the individual needs of older adults based on the ingredients available in the area. The product of this component, consists of a compendium of menus adapted to the specific needs of asylum. The second component consists on the execution and service of healthy menus during the weekends for a period of 18 weeks carried out by students.

Key Words: (Elderly people, Malnutrition, Nursing Home Care, Imbabura, Gerontological).

con el apoyo de:



Primer Congreso Tecnológico
COTEC
Las ciencias técnicas hoy: su epistemología,
investigación, innovación y desarrollo



MESA TEMÁTICA DE CIENCIAS INDUSTRIALES, ENERGÍA Y AFINES

con el apoyo de:



Electricidad y energía

con el apoyo de:



Metodología aplicada para la auditoría del consumo de energía eléctrica. Procesadora de Caucho del Ecuador. (PROCAESA).

Methodology applied for auditing electrical energy consumption. Rubber Processor of Ecuador. (PROCAESA).

Ortega Soliz Nilo Olegario
Instituto Tecnológico Superior Tsa`chila
niloortega@tsachila.edu.ec

El desarrollo de la sociedad está basado en el consumo de energía, su uso racional y eficiente debe ser una práctica permanente en los procesos de producción, examinados desde de los costos de producción y la eficiencia energética encaminada disminuir el impacto ambiental por la utilización de fuentes de energía no renovables. En este contexto es indispensable la práctica de auditorías energéticas, destinadas a detectar los factores que afectan la eficiencia del consumo, focalizando las posibilidades técnicas y económicas para la aplicación de estrategias de ahorro de energía, manteniendo los niveles de calidad y producción, reduciendo los costos, convirtiéndose en un elemento de competitividad en el mercado. En el caso de la Procesadora de Caucho del Ecuador (PROCAESA), el trabajo consistió en la determinación de las etapas y flujo de proceso de fabricación, desde la recepción de la materia prima, hasta la obtención del producto terminado. En cada etapa se realizaron las mediciones de potencia y tiempo de trabajo, especialmente en los mecanismos accionados por motores de inducción. Estableciendo la magnitud porcentual de consumo por etapas, en relación al total, así mismo la idea de eficiencia de cada una. Detectándose tres etapas críticas del proceso, que representan el 85 % del consumo total de energía, donde se pudieron observar, motores trabajando en vacío, motores en mal estado, factores de potencia por debajo la norma establecida, entre los más importantes. Se propusieron medidas al respecto, como; el reemplazo de motores, mejorar el factor de potencia y automatización de los procesos.

Palabras Clave: Consumo, energía eléctrica, potencia eléctrica, procesos, producción.

con el apoyo de:



Abstract

The development of society is based on energy consumption, its rational and efficient use should be a permanent practice in production processes, examined from production costs and energy efficiency aimed at reducing the environmental impact by the use of sources. non-renewable energy. In this context, it is essential to practice energy audits, aimed at detecting factors that affect consumption efficiency, focusing on technical and economic possibilities for the application of energy saving strategies, maintaining quality and production levels, reducing costs, becoming an element of competitiveness in the market. In the case of the Ecuadorian Rubber Processor (PROCAESA), the work consisted of determining the stages and flow of the manufacturing process, from the reception of the raw material to the obtaining of the finished product. In each stage, measurements of power and working time were made, especially in the mechanisms driven by induction motors. Establishing the percentage magnitude of consumption by stages, in relation to the total, likewise the idea of efficiency of each one. Detecting three critical stages of the process, which represent 85% of the total energy consumption, where they could be observed, motors working in empty, motors in poor condition, power factors below the established norm, among the most important. Measures were proposed in this regard, such as; the replacement of motors, improve the power factor and automation of the processes.

Key Words: Consumption, electrical energy, electrical power, processes, production.

con el apoyo de:



Analítica de datos en Redes Eléctricas del Sistema de Operaciones de la Red de Transporte

Data Analysis in Electrical Networks of the Transmission Network Operations System

Toapanta Galarza Mayra Verónica
Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila
mayratoapanta@tsachila.edu.ec

Resumen

La creciente complejidad e interconectividad de las redes eléctricas modernas y de las limitaciones de fiabilidad, económicas y ambientales, imponen la necesidad de proveer a los ingenieros mejores herramientas para evaluar las condiciones del sistema y apoyarlos en la adopción de decisiones críticas. La gran variedad de fuentes de datos internas y externas que disponen las empresas de electricidad abre la posibilidad de aplicar tecnologías avanzadas de análisis y visualización de datos para mejorar la forma en que se opera y controla el sistema. El uso de datos para tomar decisiones operacionales y comerciales críticas no es nuevo en la industria eléctrica. El objetivo del presente trabajo es abordar la creciente importancia del conocimiento de la situación en el funcionamiento de la red y ofrecer una visión general de los avances relevantes en el análisis y la integración de datos, además se conocerá qué técnicas y herramientas de análisis de datos se necesitan para transformar la gran afluencia de datos en información procesable, se detallará la situación actual del uso de la analítica de datos para apoyar el funcionamiento de los sistemas de energía. Hay un número y una variedad cada vez mayor de fuentes de datos en los sistemas de energía eléctrica que se derivan de la modernización de la red de suministro eléctrico y de las inversiones en la red inteligente, por lo tanto, el desarrollo y la aplicación satisfactoria de los instrumentos de análisis de datos abordará aspectos específicos en diversos ámbitos en redes eléctricas.

Palabras Clave: Redes eléctricas, analítica de datos, sistemas de energía.

con el apoyo de:



Abstract

The increasing complexity and interconnectivity of modern power grids and the reliability, economic and environmental limitations, impose the need to provide engineers with better tools to evaluate system conditions and support them in making critical decisions. The wide variety of internal and external data sources available to electricity companies opens the possibility of applying advanced data analysis and visualization technologies to improve the way the system is operated and controlled. Using data to make critical business and operational decisions is not new to the electrical industry. The objective of this work is to address the growing importance of knowledge of the situation in the operation of the network and offer an overview of the relevant advances in the analysis and integration of data, in addition to knowing what techniques and tools for data analysis are needed to transform the massive influx of data into actionable information, the current status of the use of data analytics to support the operation of energy systems will be detailed. There is an increasing number and variety of data sources in electric power systems deriving from the modernization of the electric supply network and investments in the smart grid, thus, the development and successful application of the data analysis instruments will address specific aspects in various fields in electrical networks.

Key Words: Electrical networks, data analytics, energy systems.

con el apoyo de:



Estudio del potencial para el aprovechamiento del calor extraído en el enfriamiento por aire de paneles fotovoltaicos

Study of the potential for reutilization of the heat rejected from air-cooled photovoltaic panels

Bustamante Santiago
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
santiagobustamante@tsachila.edu.ec

Naranjo Carlos
Escuela Politécnica Nacional
carlos.naranjo@epn.edu.ec

Mayorga Richard
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
richardmayorga@tsachila.edu.ec

Resumen

El incremento de la temperatura superficial de los paneles fotovoltaicos tiene como consecuencia directa la disminución del voltaje y por ende de la eficiencia eléctrica, Para contrarrestar este problema se ha sugerido emplear métodos de refrigeración de paneles por agua (directos e indirectos) y por aire. En este trabajo se estudia la refrigeración de paneles fotovoltaicos con aire, utilizando convección forzada en un ducto rectangular en la parte trasera del panel. La metodología empleada fue teórica y experimental. Primero, se desarrolló un modelo de transferencia de calor para un panel fotovoltaico refrigerado por aire. La geometría escogida fue un ducto rectangular con convección forzada. Este modelo fue comparado con la literatura, mostrando una precisión elevada. Segundo, se construyó un banco de pruebas para realizar estudios experimentales del comportamiento de este sistema. Al banco de pruebas se acoplaron, los elementos necesarios como un ventilador para convección forzada, aislamiento térmico para simular la transferencia de calor unidimensional, un panel fotovoltaico y la instrumentación necesaria para la toma de datos. Este sistema fue comparado en paralelo con un sistema fotovoltaico (de las mismas características) sin refrigeración, el cual sirvió como referencia. Se realizaron mediciones a diferentes profundidades del ducto del banco de pruebas; mediante un mecanismo de variación de altura del ducto. De esta manera se pudo determinar el comportamiento de la eficiencia eléctrica del panel fotovoltaico a diferentes profundidades. La comparación entre los estudios teóricos y experimentales fueron hasta un 15% de error a una mayor profundidad del ducto.

Palabras Clave: (Refrigeración de PV, convección forzada de aire, temperatura superficial de PV, eficiencia de PV.)

con el apoyo de:



Abstract

The increase of the surface temperature in photovoltaic panels has as consequence the decrease of the output voltage that means the decrease of the electrical efficiency. To reduce this problem, some cooling methods are commonly used, which use water (direct and indirect) and air. In this work a photovoltaic panel-cooled by air in forced convection is studied. Firstly, a physical model was developed for a photovoltaic panel cooled by air, using a rectangular duct on the back of the panel. This model was compared with literature results with good agreement. This model was used to conduct some parametric studies in order to find the best depths of the duct and the mass flow rate. Secondly, a test bank was built for experimental studies. A fan was implemented to obtain forced convection, thermal insulation for simulate the one-dimensional heat transfer, and the necessary instrumentation for data collection. This system was compared with other photovoltaic panel (with the same characteristics) without cooling. The measurements were made at different depths of the duct; to determine the behavior of the electrical efficiency of the photovoltaic panel at different depths. The experimental and theoretic comparisons were up to 15% error at a greater depth of the duct.

Key Words: PV refrigeration, forced air convection, PV surface temperature, PV efficiency.

con el apoyo de:



“Proyecto hidroeléctrico Toachi – Pilatón” Equipamiento eléctrico general

“Toachi – Pilatón hydroelectric Project” General electric equipment

Caizapanta Jefferson
Tyazhmash Ecuador
j.caizapanta@tyazhmash.com.co

Caizapanta Freddy
Tyazhmash Ecuador
f.caizapanta@tyazhmash.com.co

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo dar a conocer al lector información general acerca del equipamiento eléctrico principal del proyecto hidroeléctrico Toachi – Pilatón, que se encuentra ubicado entre las provincias de Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas y Cotopaxi. A diferencia de toda la información general que existe del proyecto este artículo está enfocado al camino que sigue la energía eléctrica desde sus diferentes puntos de generación, hasta el sitio final en donde la energía total generada es entregada al sistema nacional interconectado (SNI). El proyecto hidroeléctrico Toachi – Pilatón que tendrá una potencia nominal instalada de 254 [MW] (en generadores) y aportará con 1100 [GW/h] al año, está conformado por dos centrales hidroeléctricas configuradas en cascada que aprovechan el caudal de agua de los ríos Pilatón y Toachi para mover un total de siete hidro generadores: tres generadores, con potencia nominal de 16,15 [MW], ubicados en casa de máquinas Sarapullo, tres generadores, con potencia nominal de 68 [MW], ubicados en casa de máquinas Alluriquín y un generador, con potencia nominal de 1,55 [MW], ubicado al pie de la presa Toachi.

El proyecto Hidroeléctrico Toachi - Pilatón está conformado por 6 frentes: Captación Pilatón ubicada en el cantón Mejía de la provincia de Pichincha, Casa de máquinas Sarapullo, Subestación Sarapullo y Presa Toachi (incluida mini central) ubicadas en el cantón Sigchos de la provincia de Cotopaxi y Casa de máquinas Alluriquín y Subestación Alluriquín ubicadas en el cantón Santo Domingo de los Colorados de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

Palabras Clave: Toachi, Pilatón, Trifásico, Generador, Transformador.

con el apoyo de:



Abstract

The purpose of this article is to inform the reader about the main electrical equipment of the Toachi - Pilatón hydroelectric project, which is located between the provinces of Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas and Cotopaxi. Unlike all the general information that exists of the project this article is focused on the path that the electrical energy follows from its different generation points, to the final site where the total energy generated by the project is delivered to the national interconnected system (SNI). The Toachi - Pilatón hydroelectric project, which will have a nominal installed capacity of 254 [MW] (in generators) and contribute with 1 100 [GW / h] per year, is made up of two hydroelectric power plants configured in cascade that take advantage of the water flow of the Pilatón and Toachi rivers to move a total of seven hydro generators: three generators, with nominal power of 16,15 [MW], located in the Sarapullo's machine house, three generators, with nominal power of 68 [MW], located in the Alluriquín's machine house and one generator, with nominal power of 1.55 [MW], located at the foot of the Dam Toachi.

The Toachi - Pilatón Hydroelectric project is made up of 6 fronts: Pilatón catchment located in the Mejía canton of the Pichincha province, Sarapullo Powerhouse, Sarapullo Substation and Toachi Dam (including mini power station) located in the Sigchos canton of the Cotopaxi province and Alluriquín Powerhouse and Alluriquín Substation located in the Santo Domingo de los Colorados canton of the Santo Domingo de los Tsáchilas province.

Key Words: Toachi, Pilatón, Three Phase, Generator, Transformer.

con el apoyo de:



Construcción de grupo hidroelectrolítico, prototipo para investigación como estrategia al cambio climático Santo Domingo, 2020

Construction of hydroelectrolytic group, prototype for research as a strategy to climate change, Santo Domingo, 2020

Santos Manuel Samaniego Noles

Institución: Instituto Tsáchila

Correo electrónico: electron.power@yahoo.es

Lui Paúl Núñez Naranjo

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

luisnunez@tsachila.edu.ec

Eduardo Santiago Armijos Mena

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

eduardoarmijos@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo se realiza, porque urge la necesidad de buscar nuevas formas de poder generar hidrógeno como vector energético que sirva para transformarla en otra forma de energía reduciendo así las emisiones de gases contaminantes producidas por la quema de combustible en los diferentes modos de transporte y fábricas. El objetivo es generar gas hidrógeno como energía a través de celdas electrolíticas. La metodología está basada en cuatro pasos requeridos para la construcción del grupo, primer paso es el conocimiento de los conceptos de electrolisis y componentes materiales, el segundo paso describe la selección, obtención y preparación del material y equipo a utilizar, el tercer paso describe el desarrollo de la construcción del grupo hidroelectrolítico y el cuarto paso es la conexión de una fuente de corriente continua, los resultados están relacionados con el suministro de energía eléctrica en los bornes del grupo y el suministro de agua mineral de un galón de agua, aplicando un fuente de tensión regulada y rectificada de 30 Volt que durante una hora va a consumir 7.6 Ampere medido en la sección del electrodo va a producir 3650 cm^3 de gas hidrógeno. Se concluye que, los resultados obtenidos están basados en el diseño estructural del grupo hidroelectrolítico, el suministro de agua mineral y en las variables tanto en número de celdas como en la regulación de voltaje aplicado al grupo.

Palabras Clave: construcción, grupo, hidroelectrolítico, hidrógeno, energía

con el apoyo de:



Abstract

The present work is carried out because there is an urgent need to find new ways to generate hydrogen as an energy vector that can be used to transform it into another form of energy, thus reducing the emissions of polluting gases produced by the burning of fuel in the different modes of transport and factories. The goal is to generate hydrogen gas as energy through electrolytic cells. The methodology is based on four steps required for the construction of the group, the first step is the knowledge of the concepts of electrolysis and material components, the second step describes the selection, obtaining and preparation of the material and equipment to be used, the third step describes the development of the construction of the hydroelectrolytic group and the fourth step is the connection of a source of direct current, the results are related to the supply of electrical energy in the terminals of the group and the supply of mineral water of a gallon of water, applying a Regulated and rectified voltage source of 30 volts that for one hour will consume 7.6 Ampere measured in the electrode section will produce 3650 cm^3 of hydrogen gas. It is concluded that the results obtained are based on the structural design of the hydroelectrolytic group, the supply of mineral water and on the variables both in number of cells and in the voltage regulation applied to the group.

Key Words: construction, group, hydroelectrolytic, hydrogen, energy

con el apoyo de:



Propuesta metodológica de medición para la gestión de la eficiencia energética en el ISTLAM

Methodological proposal of measurement for the management of energy efficiency in ISTLAM

Meza Alcívar Bryan Alexander
Instituto Superior Tecnológico Luis Arboleda Martínez
b.meza@istlam.edu.ec

RESUMEN

La gestión energética implica cambios en aspectos económicos, tecnológicos y conducta humana. Sin embargo, no se alcanza el nivel de calidad sugerido debido a una gestión inefectiva de la tecnología o desconocimiento de prácticas de gestión energética. Acorde a los antecedentes, la presente investigación tiene como objetivo presentar una propuesta metodológica de medición de parámetros eléctricos en el ISTLAM con la finalidad de evaluar indicadores de consumo y proponer políticas para gestionar la energía. En primera instancia se recopiló información referente a equipos e instalaciones para tener una apreciación de los potenciales consumidores. Se utilizaron los lineamientos de la Pentalogía de Taiichi Ohno para llevar a cabo un proceso de seguimiento y control, en conjunto con la implementación de equipos para el análisis de redes que están bajo consideraciones como tiempos mínimos de medición, cantidad de almacenamiento y posibilidades de medir distintas variables al mismo tiempo. De los resultados, se destaca que los principales consumidores son los espacios destinados a actividades prácticas. El análisis de gráficos de control, líneas y de Pareto permiten un correcto análisis de las variables de consumo real y teórico. Una buena política energética constituida por la administración permite obtener resultados significativos enfocados a la reducción del consumo. En conclusión, la metodología propuesta permite gestionar adecuadamente un proceso de análisis y toma de decisiones en base a la determinación de indicadores de consumo energético y el seguimiento oportuno en fin de promover la mejora continua en el consumo de energía.

Palabras clave: Análisis energético, metodología de gestión de la energía, análisis de redes.

con el apoyo de:



ABSTRACT

Energy management involves changes in economic, technological and human behavior. However, the suggested quality level is not reached due to ineffective technology management or ignorance of energy management practices. According to the background, the present research aims to present a methodological proposal for the measurement of electrical parameters in ISTLAM in order to evaluate consumption indicators and propose policies to manage energy. In the first instance, information regarding equipment and facilities was collected in order to have an appreciation of potential consumers. The guidelines of the Pentalogy of Taiichi Ohno were used to carry out a monitoring and control process, together with the implementation of equipment for network analysis that are under considerations such as minimum measurement times, amount of storage and possibilities to measure different variables at the same time. From the results, it stands out that the main consumers are the spaces for practical activities. The analysis of control charts, lines and Pareto allow a correct analysis of the variables of real and theoretical consumption. A good energy policy established by the administration allows obtaining significant results focused on reducing consumption. In conclusion, the proposed methodology allows to properly manage a process of analysis and decision-making based on the determination of energy consumption indicators and timely monitoring in order to promote continuous improvement in energy consumption.

Key Words: Energy analysis, energy management methodology, network analysis.

con el apoyo de:



Estudio de posibles soluciones aplicables para la reducción de pérdidas energéticas en redes de distribución eléctrica

Study of possible applicable solutions to reduce energy losses in electrical distribution networks

Díaz Reyes Katherine Andrea
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
katherinediaz@tsachila.edu.ec

Alex Daniel Cuadrado Puentes
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
alexcuadradopuentes@tsachila.edu.ec

Puente Bosquez Samantha Marlene
Universidad Técnica de Cotopaxi
samantha.puente4299@utc.edu.ec

Resumen

Esta investigación nace de la necesidad de conocer las posibles soluciones aplicables al problema constante de pérdidas de energía eléctrica que existen dentro de las redes de distribución, desde hace varios años se ha intentado incurrir en mejoras, pero es verdad que es un tema tan profundo de tocar que muchas veces parece algo imposible de alcanzar, ya que son varios los factores que influyen dichas pérdidas. A través del tiempo algunas de estas han sido corregidas con la ayuda de algunos elementos, así como el cambio de medidores, conductores de baja tensión, ubicación de hilos de guarda entre algunos otros, pese a todo este esfuerzo podemos observar que en realidad sigue siendo indispensable encontrar nuevas soluciones, ya que el constante crecimiento de la demanda energética así lo exige. Por esta razón el objetivo central de este estudio es analizar las mejores soluciones que se han planteado hasta la actualidad y han tenido resultados exitosos en su aplicación, a su vez analizaremos brevemente cuales son las razones de estas pérdidas en el país para poder plantear dichas mejoras en base a los estudios existentes. Aspiramos que este estudio sea de gran aporte en el sentido de investigación de nuestros visualizadores y cree conciencia para el crecimiento energético del país.

Palabras Clave: Distribución, redes, pérdidas, energía, electricidad, mejoras

con el apoyo de:



Abstract

This research comes from the necessity to know the possible solutions applicable to the constant electric power loss problem that exists within the distribution networks. For several years, many attempts to make improvements have been made but it is true that it is such a deep subject to cover and it seem quite hard to achieve because there are many factors affecting such losses. Over time some of these have been corrected with the help of some elements, as well as the change of meters, low voltage conductors, location of guard wires among some others, despite all this effort we can see that in reality it is still essential to find new solutions, since the constant growth of energy demand requires it. For this reason, the main objective of this study is to analyze the best solutions that have been proposed to date and have had successful results in their application, in turn we will briefly analyze what are the reasons for these losses in the country in order to propose said improvements based on existing studies. We aspire that this study contributes greatly in the sense of investigation of our visualizers and creates awareness for the energy growth of the country.

Key Words: Distribution, networks, losses, energy, electricity, improvements

con el apoyo de:



Producción de energía eléctrica mediante paneles solares Production of electrical energy through solar panels

Obregón Javier
Instituto Tsáchila
javierobregon@tsachila.edu.ec

Obregón Gabriel
Instituto Calazacón
gabrielobregon@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza la demanda actual de energía que incrementa a causa del aumento poblacional e industrial, lo que obliga a buscar nuevas formas de generación de energía, en especial la energía renovable, ya que son formas alternativas de generación de energía diferentes a las fuentes convencionales y no contaminan el medio ambiente, por tal razón crear paneles fotovoltaicos para generación de energía eléctrica y establecer el tipo de células fotoeléctricas que generen una diferencia de potencial que permita almacenar energía eléctrica mediante energías recargables, ya que una celda solar puede convertir energía de radiación solar directamente a electricidad; en este tipo de investigación el estudio va a hacer descriptivo, experimental, relacional, porque las variables en estudio se relacionan directamente existiendo una correlación entre las variables existentes, el método aplicar será el experimental porque se prueba el efecto y causa de las variables, donde se evalúa los paneles solares formados por celdas fotovoltaicas, transformando de manera directa la radiación solar en electricidad, todo esto mediante pruebas experimentales. Según los resultados obtenidos mediante la prueba de alfa de Cronbach demuestran gran fiabilidad en la escala del sistema mediante el análisis estadístico en cada uno de los parámetros técnicos examinados. La utilización razonable y eficaz de la energía solar es una buena alternativa para afrontar la crisis energética mundial en la actualidad y es un tema de interés ya que tiene efectos positivos para el beneficio de las familias, generando también fuentes de empleo.

Palabras Clave: Paneles solares, fuentes de energía, radiación solar.

con el apoyo de:



Abstract

The present work analyzes the current demand for energy that increases due to population and industrial growth, which forces us to seek new forms of energy generation, especially renewable energy, since they are alternative forms of energy generation different from sources conventional and do not pollute the environment, for this reason create photovoltaic panels to generate electricity and establish the type of photoelectric cells that generate a potential difference that allows storing electrical energy through rechargeable energy, since a solar cell can convert energy from solar radiation directly to electricity; In this type of research, the study will make descriptive, experimental, relational, because the variables under study are directly related, there is a correlation between the existing variables, the method applied will be the experimental one because the effect and cause of the variables is tested, where Solar panels made up of photovoltaic cells are evaluated, directly transforming solar radiation into electricity, all this through experimental tests. According to the results obtained by the Cronbach's alpha test, they demonstrate great reliability in the system scale through statistical analysis in each of the technical parameters examined. The reasonable and efficient use of solar energy is a good alternative to face the current world energy crisis and is a topic of interest since it has positive effects for the benefit of families, also generating sources of employment.

Key Words: Solar panels, energy sources, solar radiation.

con el apoyo de:



Periferias Descentralizadas en la Industrial

Decentralized Peripheries in the Industrial

Ortega Ordoñez Roberto Carlos
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
robertoortega@tsachila.edu.ec

Resumen

La industria del país viene implementado sistemas de automatización para cada proceso, mejorando su producto para ser más competitivo a nivel nacional e internacional. Para automatizar los procesos se debe considerar muchos factores durante el diseño de los cuales se va tratar para nuestro estudio la distancia que existe entre el PLC del proceso y todas las señales eléctricas de las variables físicas como presión, temperatura, caudal y la cantidad de conductores que se necesitan para cada una de estas señales. Como objetivo de nuestro estudio es presentar una alternativa más eficiente para ello tenemos la comunicación y periferias descentralizas industriales lo cual me va a permitir lograr un sistema más eficiente y alcanzar más condiciones de trabajo con menos recursos. Las periferias descentralizadas permiten llevar con un solo cable de comunicación todas las medidas de las variables física que se realizan en una zona determinada del proceso con las periferias podemos transmitir señales eléctricas digitales o discretas, análogas que se requiere para cumplir las condiciones de funcionamiento de los procesos. En la industrial se puede instalar varias periferias para ello se debe considera que exista algunas variables a medir y controlar para justificar su implementación. Estos dispositivos pueden trabajar con la gran gama de comunicaciones industriales que existe como Profibus DP, Profinet, etc, siendo así más versátil su aplicación. Podemos concluir que la aportación de este tema a la comunidad técnica – científica ayudará para que se incluyan en los futuros diseños de automatización mejorando y reduciendo costo.

Palabras Clave: Periferia, PLC, análogas, discretas, descentralizada.

con el apoyo de:



Abstract

The country's industry has implemented automation systems for each process, improving its product to be more competitive at the national and international level. To automate the processes, many factors must be considered during the design of which the distance that exists between the process PLC and all the electrical signals of the physical variables such as pressure, temperature, flow and the number of conductors will be addressed for our study. that are needed for each of these signals. The objective of our study is to present a more efficient alternative for this, we have communication and decentralized industrial peripheries, which will allow me to achieve a more efficient system and achieve more working conditions with fewer resources. The decentralized peripheries allow to carry out with a single communication cable all the measurements of the physical variables that are carried out in a certain area of the process with the peripheries we can transmit digital or discrete electrical signals, analogous that are required to fulfill the operating conditions of the Processes. In the industrial sector, several peripheries can be installed. For this, it must be considered that there are some variables to be measured and controlled to justify its implementation. These devices can work with the wide range of industrial communications that exist such as Profibus DP, Profinet, etc., thus making their application more versatile. We can conclude that the contribution of this topic to the technical - scientific community will help to include them in future automation designs, improving and reducing cost.

Key words: Periphery, PLC, analogous, discreet, decentralized

con el apoyo de:



Gestión de mantenimiento en Instituciones públicas de educación media y superior, Santo Domingo de los Tsa`chilas.

Maintenance management in public institutions of middle and higher education, Santo Domingo de los Tsa`chilas.

Estrella Fabián

Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila

alexestrella@tsachila.edu.ec

Wimper Mora

Unidad Educativa Augusto Arias

Wimper.mora@educacion.gob.ec

Resumen

El presente trabajo analiza los datos necesarios para elaborar un sistema de gestión de mantenimiento integral en función de necesidades técnicas, tecnológicas y de servicios no atendidas por las instituciones pertinentes del estado, debido a la falta de recursos económicos del presupuesto asignado a educación, se fundamenta en desarrollar una herramienta de gestión Tecnológica y Administrativa en el área de Mantenimiento, que facilitará las actividades operativas, logísticas y administrativas mediante la aplicación de indicadores de gestión de costo beneficio, calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, ergonomía educativa, clima laboral y bienestar institucional, con la finalidad de garantizar el buen estado y operatividad de los equipos, servicios e infraestructura de las instituciones de educación pública para realizar las actividades, docentes, académicas, administrativas, culturales, mediante un sistema debidamente planificado, presupuestado y auditable por las autoridades correspondientes. El sistema de gestión de mantenimiento estará conformado por tres áreas de trabajo colaborativo como son Planificación, Coordinación, Programación con funciones individuales, específicas, con el fin común de garantizar un servicio de calidad en educación académica con el uso eficiente de los recursos y maquinarias entregados por el estado, fomentando la integración de la colaboración entre instituciones del sector público, buscando el bien común en el bienestar de sus educandos, sumando potencialidades para restar necesidades, estableciendo un sistema de educación, digno, de calidad y sustentable en el tiempo con el compromiso de todos los ciudadanos, los docentes, las autoridades y el estado.

Palabras Clave: Educación, gestión, mantenimiento, calidad, bienestar.

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the data necessary to develop a comprehensive maintenance management system based on technical, technological and service needs not met by the relevant institutions of the state, due to the lack of economic resources in the budget allocated to education, it is based in developing a Technological and Administrative management tool in the Maintenance area, which will facilitate operational, logistical and administrative activities through the application of cost-benefit management indicators, quality of the teaching-learning process, educational ergonomics, work environment and institutional well-being , in order to guarantee the good condition and operability of the equipment, services and infrastructure of public education institutions to carry out activities, teaching, academic, administrative, cultural, through a system duly planned, budgeted and auditable by the authorities. The maintenance management system will be made up of three collaborative work areas such as Planning, Coordination, Programming with individual, specific functions, with the common purpose of guaranteeing a quality service in academic education with the efficient use of the resources and machinery delivered. by the state, promoting the integration of collaboration between public sector institutions, seeking the common good in the well-being of their students, adding potentialities to subtract needs, establishing an education system, worthy, of quality and sustainable over time with the commitment of all citizens, teachers, authorities and the state.

Key Words: Education, management, maintenance, quality, well-being

con el apoyo de:



Primer Congreso Tecnológico
COTEC
Las ciencias técnicas hoy: su epistemología,
investigación, innovación y desarrollo



Mantenimiento eléctrico y Control industrial

con el apoyo de:



El Internet de las Cosas y sus potenciales efectos en la salud por la electropolución The Internet of Things and its potential health effects from electro-pollution

Sampedro Guaman Carlos Roberto
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
carlosrs7@gmail.com

Machuca Vivar Silvio Amable
Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Santo Domingo
samv19782@gmail.com

Barberan Moreira Jeneffer Joselin
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jenejosy@hotmail.com

Resumen

El Internet de las cosas (IoT) es un tema de importancia técnica, económica y social, poco a poco va generando interés en Ecuador. Pero esta combinación de consumo, bienes duraderos, componentes industriales, sensores y otros objetos de uso cotidiano implica múltiples dispositivos que se comunican mediante redes wifi, esta conectividad omnipresente por medio de la red 5G, generaría una mayor electropolución, avivando la preocupación por los efectos que este campo electromagnético tiene en la salud pública. Esto motivó a hacer una revisión minuciosa de los resultados de estudios en el área médica y tecnológica para comprender y determinar la posibilidad de que las ondas puedan ser causantes de enfermedades graves como el cáncer, afectaciones en la fertilidad y el ADN, entre otros. Aún sin contar con resultados contundentes sobre la relación con alguna de estas enfermedades, es claro que una exposición prolongada tiene afectaciones a la salud y es necesario tomar algunas medidas de prevención. Es por esto que las industrias y el Gobierno han generado normas de prevención, entre estas, se propone la realización de exámenes médicos para verificar el grado de hipersensibilidad que pueden ocasionar ciertos artefactos móviles del hogar o del trabajo. Instruirse es menester, tomando en cuenta que es necesario reducir la exposición a los mismos con protocolos de uso y horario, creando hábitos de protección evitando posibles consecuencias en la salud

Palabras Clave: IoT, salud pública, electropolución

con el apoyo de:



Abstract

The Internet of Things (IoT) is a subject of technical, economic and social importance, little by little it is generating interest in Ecuador. But this combination of consumption, durable goods, industrial components, sensors and other objects of daily use implies multiple devices that communicate through Wi-Fi networks, this omnipresent connectivity through the 5G network, would generate a greater electro-pollution, stoking concern about the effects that this electromagnetic field has on public health. This prompted to a meticulous review of the studies results in the medical and technological area to understand and determine the possibility that the waves could be the cause of serious diseases such as cancer, problems in fertility and DNA affectations, among others. Even without conclusive results on the relationship with any of these diseases, it is clear that prolonged exposure has health effects and it is necessary to take some prevention measures. This is why industries and the Government have generated prevention standards, among these, it is proposed to carry out medical examinations to verify the degree of hypersensitivity that certain mobile devices at home or work can cause. Training is important, taking into account that it is necessary to reduce exposure to them with protocols of use and hours, creating protective habits avoiding possible health consequences.

Key Words: IoT, public health, electro-pollution

con el apoyo de:



Red de sensores inalámbricos LPWAN para el monitoreo de variables ambientales

LPWAN wireless sensor network for monitoring environmental variables

Rosero Ricardo
Instituto Superior Tecnológico Sucre
rrosero@tecnologicosucre.edu.ec

Rosero Mauricio
Instituto Superior Tecnológico Sucre
mrosero@tecnologicosucre.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de una red de área amplia y baja potencia (LPWAN), para el monitoreo de variables ambientales (temperatura, humedad relativa, monóxido de carbono, flama o llama, humedad del suelo, pluviometría), y la posición por medio de GPS con el objetivo de presentar una alerta temprana en el caso que se produzca un incendio forestal y saber la posición del mismo, presentando los datos en una plataforma IoT, para la optimización de la información proveniente de los diferentes sensores, facilitando la visualización de los datos para el monitoreo, saber la ubicación exacta del siniestro y también la generación de reportes históricos que ayuden a la supervisión de las plantas endémicas de la región. A través de un concentrador o Gateway se podrá recopilar la información proveniente de los sensores, del GPS y la información será visualizada y administrada por el cliente por medio de una aplicación que compilará estos datos a través de un sistema API REST. El estudio del trabajo será de tipo cuantitativo ya que se realiza la medición de datos de diferentes variables y se desarrollará un estudio descriptivo. Para la creación de la red LPWAN, se hace uso de tecnología LoRaWAN, por las ventajas que presenta en la creación de redes de sensores de bajo consumo y de larga distancia de transmisión

Palabras Clave: IoT, LPWAN, sensores, monitoreo

con el apoyo de:



Abstract

The present work analyzes the use of a low power wide area network (LPWAN), for the monitoring of environmental variables (temperature, relative humidity, carbon monoxide, flame or flame, soil humidity, rainfall), and the position by means of GPS in order to present an early warning in the event of a forest fire and know its position, presenting the data on an IoT platform, for the optimization of the information from the different sensors, facilitating the visualization of the data for monitoring, knowing the exact location of the accident and also the generation of historical reports that help to monitor the endemic plants of the region. Through a concentrator or Gateway, information from sensors and GPS can be collected, and the information will be viewed and managed by the client through an application that will compile this data through a REST API system. The study of the work will be of a quantitative type since the data of different variables is measured and a descriptive study will be developed. For the creation of the LPWAN network, LoRaWAN technology is used, due to the advantages it presents in the creation of low consumption sensor networks and long transmission distance.

Key Words: IoT, LPWAN, sensors, monitoring

con el apoyo de:



Sistema de medición de patrones de irradiación de antenas basada en Radio Definida por Software

Antenna irradiation pattern measurement system based on Software Defined Radio

Barberán Jeneffer
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Jenefferbarberan@tsachila.edu.ec

Núñez Freddy
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
freddynunez@tsachila.edu.ec

Resumen

Los patrones de diagramas de irradiación de las antenas han logrado ser de suma importancia, ya que una antena constituye el medio más práctico y en muchas ocasiones único para poder transmitir información a largas distancias. En el presente trabajo se diseñó un sistema de medición de patrones de irradiación de antenas usando tarjetas USRP con Radio Definida por Software, con el fin de estudiar los parámetros de irradiación de las antenas, sin la necesidad de recurrir a dispositivos de elevados costos. La metodología utilizada en este trabajo es analítica y sistemática estructurada en dos bloques: transmisor y receptor, cada lado con una antena parche a una frecuencia de 5GHz, ambas interactúan con las tarjetas USRP en las funciones de radio frecuencia. Las herramientas utilizadas son tarjetas USRP, laptops, Software GNU-Radio y Matlab. Como resultado se obtuvo la gráfica real del patrón de irradiación generado por las antenas bajo un análisis con y sin jaula de Faraday para la comparativa de las semejanzas y diferencias. Se concluye que el sistema permite la visualización gráfica del patrón de irradiación de antenas a través del software Matlab, el envío y recepción de la señal por medio de GNU-Radio. Además, que el diseño de una jaula de Faraday permite estabilizar la señal a tal punto de minimizar los picos de la señal obtenida.

Palabras Clave: Radios Definidas por Software; Patrón de Irradiación; Antena Parche; Radio Frecuencia.

con el apoyo de:



Abstract

The patterns of irradiation diagrams of the antennas have managed to be of great importance, since an antenna constitutes the most practical and often the only means to be able to transmit information over long distances. In the present work, a system for measuring the irradiation patterns of antennas was designed using USRP cards with Software Defined Radio, in order to study the irradiation parameters of the antennas, without the need to resort to expensive devices. The methodology used in this work is analytical and systematic structured in two blocks: transmitter and receiver, each side with a patch antenna at a frequency of 5GHz, both interact with the USRP cards in radio frequency functions. The tools used are USRP cards, laptops, GNU-Radio Software and Matlab. As a result, the real graph of the irradiation pattern generated by the antennas was obtained under an analysis with and without a Faraday cage for the comparison of similarities and differences. It is concluded that the system allows the graphic display of the irradiation pattern of antennas through Matlab software, sending and receiving the signal through GNU-Radio. In addition, the design of a Faraday cage allows the signal to be stabilized to the point of minimizing the peaks of the signal obtained.

Key Words: Software Defined Radios; Irradiation Pattern; Patch Antenna; Radio Frequency.

con el apoyo de:



Sistema de control en red con respuesta predictiva basada en la función de la planta

Network control system with predictive response based on plant function

Bonilla Paul
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
paulbonilla@tsachila.edu.ec

Manitio Darwin
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
darwinmanitio@tsachila.edu.ec

Resumen

Un sistema de control red se caracteriza por usar un único medio para comunicarse con todos los elementos de campo y cerrar los diferentes bucles en un sistema de control a lazo cerrado, presentando una gran adaptabilidad y escalabilidad por tener un protocolo general para los diferentes dispositivos del sistema, el ingreso a la red es ágil y rápido sin configuraciones complicadas. También tienen un cableado general lo que representan una reducción en costos y espacio, la red también posee la capacidad inalámbrica facilitando la movilidad, conectividad y funcionalidad de los diferentes elementos de campo.

El presente trabajo analiza un sistema de control en red donde se implementa un algoritmo de control PID en la arquitectura cliente-servidor, sin embargo, al trabajar con redes de información basados en el Protocolo TCP/IP, éstos presentan retardos que comprometen la acción del controlador. En consecuencia, el tiempo de muestreo se vuelve asíncrono entorpeciendo la respuesta del actuador, por lo tanto, para compensar la ausencia de información se programa la función de transferencia de la planta que se activa para predecir el posible comportamiento del sistema que permita compensar la acción de control a ejecutar. La función de transferencia obtenida en la planta local ahora es programada en el servidor. Durante la ausencia de información el algoritmo de control PID toma los posibles valores de la función de transferencia.

Palabras Clave: Sistemas de control en red, control PID, función de transferencia.

con el apoyo de:



Abstract

A network control system is characterized by using a single means to communicate with all the field elements and close the different loops in a closed-loop control system, presenting great adaptability and scalability due to having a general protocol for the different devices of the system, the entry to the network is agile and fast without complicated configurations. They also have general wiring, which represents a reduction in costs and space, the network also has wireless capacity, facilitating mobility, connectivity and functionality of the different field elements. This paper analyzes a network control system where a PID control algorithm is implemented in the client-server architecture, however, when working with information networks based on the TCP / IP Protocol, these present delays that compromise the action of the controller. Consequently, the sampling time becomes asynchronous, hindering the response of the actuator, therefore, to compensate for the absence of information, the transfer function of the plant is programmed, which is activated to predict the possible behavior of the system that allows compensating the action of control to execute. The transfer function obtained in the local plant is now programmed in the server. During the absence of information, the PID control algorithm takes the possible values of the transfer function.

Key Words: Network control systems, PID control, transfer function.

con el apoyo de:



Sistema de control de red basado en eventos con función de compensación lineal

Event-based network control system with linear compensation function

Manitio Darwin
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
dar.manitio@gmail.com

Paúl Bonilla
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
agustinrpm@live.com

Resumen

Las comunicaciones tradicionales en los sistemas de control usan medios o canales exclusivos para los dispositivos de campo. Una de las características de un sistema de control de red es la de utilizar un medio particular y único para la comunicación entre todos los dispositivos de campo y de esta manera cerrar en un sistema de lazo cerrado los diferentes bucles que intervienen en el sistema. La transmisión de datos es algo que se debe tomar muy en cuenta en la comunicación y los retardos aleatorios son uno de los principales problemas que comprometen la estabilidad del proceso de control y con esto la funcionalidad del sistema. La presente investigación se basa en el desarrollo de un sistema de control en red basado en eventos con diferentes algoritmos de control, para valorar el funcionamiento y limitaciones de trabajar con procesos de control asíncronos. Con el fin de compensar los retardos de la red se implementa el control por eventos el cual consiste en introducir diferentes intervalos de trabajo para enviar información, optimizando los recursos del sistema. Durante la ausencia de información por los retardos al momento de transmitir, se activa una función lineal basada en datos de actuadores y sensores para compensar la acción de control.

Palabras Clave: Sistemas de control en red; Control asíncrono; Sistemas no deterministas; Control por eventos; Algoritmos de control.

con el apoyo de:



Abstract

Traditional communications in control systems use dedicated media or channels for field devices. One of the characteristics of a network control system is to use a particular and unique means for communication between all field devices and thus close the different loops that intervene in the system in a closed loop system. Data transmission is something that must be taken into account in communication and random delays are one of the main problems that compromise the stability of the control process and with this the functionality of the system. The present investigation is based on the development of an event-based network control system with different control algorithms, to assess the performance and limitations of working with asynchronous control processes. In order to compensate for network delays, event control is implemented, which consists of introducing different work intervals to send information, optimizing system resources. During the absence of information due to delays when transmitting, a linear function based on data from actuators and sensors is activated to compensate for the control action.

Key Words: Network control systems; Asynchronous control; Non-deterministic systems; Control by events; Control algorithms.

con el apoyo de:



Sistema automático de optimización para inventariado de nuez de macadamia. Automatic system is developed for the inventory of the macadamia nut.

Buitrón Barros Henry Orlando
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
henrybuitron@tsachila.edu.ec

Taranto González Edwin Domingo Pastor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
edwintaranto@tsachila.edu.ec

Nevárez García César Augusto
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
cesarnevarez@tsachila.edu.ec

Resumen

En este trabajo, se desarrolla un sistema automático para el inventariado de la Nuez de Macadamia, basado en tecnología de Industria 4.0, el mismo que emplea el internet, como elemento de comunicación entre diferentes dispositivos, con lo cual se brinda una solución al proceso de registro inventariado del producto final de Nuez de Macadamia para una pequeña industria Pyme, con costes de inversión muy restringidos. Para ello, por medio del Internet de las Cosas (IoT), se integra varios equipos como Arduino Mega 2560, Dragino Yun Shield, un teclado matricial 4 x 4 y una pantalla led que recibe la señal del sensor de peso, con la aplicación digital Emoncms, estableciendo una comunicación entre cliente - servidor. A través de Emoncms, se visualiza toda la información de una manera remota y en tiempo real, permitiendo de este modo conocer la cantidad de producto procesado y la verificación del peso para cada uno de los estilos de macadamia producida. Con este trabajo se brinda una alternativa para las pymes en el control para cada de uno de sus procesos, eliminando de esta forma estar presente en el lugar y permitiendo la flexibilidad laborar en algunos casos.

Palabras Clave: (Internet de las Cosas (IoT), Emoncms, Arduino Mega 2560, Nuez de Macadamia, Dragino Yun Shield.)

con el apoyo de:



Abstract

In this work, an automatic system for the inventory of the Macadamia Nut is developed, based on Industry 4.0 technology, which uses the internet as a communication element between different devices, which provides a solution to the process of Inventory record of the final product of Nut of Macadamia for a small SME industry, with very restricted investment costs. For this, through the Internet of Things (IoT), several devices such as Arduino Mega 2560, Dragino Yun Shield, a 4 x 4 matrix keyboard and a led screen that receives the weight sensor signal, with the digital application are integrated Emoncms, establishing a communication between client - server. Through Emoncms, all the information is displayed remotely and in real time, thus allowing to know the quantity of processed product and the verification of the weight for each of the styles of macadamia produced. This work provides an alternative for SMEs in control for each of their processes, thus eliminating being present in the place and allowing flexibility to work in some cases.

Key Words: (Internet of Things (IoT), Emoncms, Arduino Mega 2560, Macadamia nut, Dragino Yun Shield)

con el apoyo de:



Electrónica, mecanismos y Automatización

con el apoyo de:



Mejora en la producción de aceite de palmiste por pérdidas de la nuez en el proceso de clasificación de cuesco y almendra en el área de palmistería.

Improvement in the production of palm kernel oil due to loss of the walnut in the process of classification of kernel and almonds in the palm kernel area

Obregon Gutiérrez Ginna Aracely
Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila
ginnaobregon@tsachila.edu.ec

Obregon Gutiérrez Javier Obregón
Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila
javierobregon@tsachila.edu.ec

Resumen

Ecuador es el segundo País en Latinoamérica en producción de aceite crudo de palma, del cual se obtienen tres productos: aceite de palma, aceite de palmiste y torta de palmiste. La ciudad de Santo Domingo de los Tsachilas se encuentra ubicado en la zona oeste a una altura de 625msnm lo que favorece a una alta producción de aceite de palmiste, sin embargo, las crecientes limitaciones de rendimiento debido a las pérdidas de la nuez en el proceso de clasificación del área de palmistería de las extractoras, imponen la necesidad de buscar la mejora de la productividad mediante análisis de flujos de producción, pérdidas dentro del proceso e identificación de puntos críticos. El objetivo del presente trabajo es optimizar los procesos de producción de aceite de palmiste mediante análisis diagnóstico con el uso de herramientas de productividad y calidad que permitan evaluar los datos reales con los ideales, así como identificar las causas humanas o mecánicas que generan la problemática. En base a las herramientas utilizadas se establece que la mayor parte de pérdidas se dan en el tambor clasificador, los quebradores y las columnas neumáticas del área de clasificación y se recomienda las modificaciones y mantenimiento adecuado en los equipos, así como un plan de manejo adecuado de pérdidas y monitoreo de calidad.

Palabras Clave: procesos industriales, equipo y maquinaria industrial, estudio de tiempos y movimientos, aceite de palmiste

con el apoyo de:



Abstract

Ecuador is the second country in Latin America in the production of crude palm oil, from which three products are obtained: palm oil, palm kernel oil and palm kernel cake. The city of Santo Domingo de los Tsachilas is located in the western zone at an altitude of 625 meters above sea level, which favors a high production of palm kernel oil, however, the growing limitations of performance due to the losses of the nut in the process of classification of the palm area of the extractors, impose the need to seek the improvement of productivity through analysis of production flows, losses within the process and identification of critical points. The objective of this work is to optimize the palm kernel oil production processes through diagnostic analysis with the use of productivity and quality tools that allow the real data to be evaluated with the ideals, as well as to identify the human or mechanical causes that generate the problem. Based on the tools used, it is established that most of the losses occur in the classifier drum, the breakers and the pneumatic columns of the classification area and the modifications and adequate maintenance of the equipment are recommended, as well as an adequate management plan loss and quality monitoring.

Key Words: industrial processes, industrial equipment and machinery, study of times and movements, palm kernel oil

con el apoyo de:



DISEÑO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO PARA LA ETAPA DE FERMENTACIÓN Y MADURACIÓN EN CERVECERÍA ALDERETE.

Cuenca Bermeo Manuel Alejandro
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
manuelcuenca@tsachila.edu.ec

Quevedo Loor Jaqueline Lissett
jacquelinequevedoor@tsachila.edu.ec

Ordóñez Sánchez Darío Javier
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
darioordonez@tsachila.edu.ec

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue comprobar la eficiencia energética del diseño del sistema de enfriamiento para la etapa de fermentación y maduración de la cerveza artesanal estilo Ale. Posteriormente se procedió a realizar los cálculos de la energía necesaria para el funcionamiento del sistema de enfriamiento obteniendo como resultado de 6.73 KW lo cual incluyo la potencia del equipo más la suma de la energía perdida en las paredes , al igual que el espesor que fue 89,4 mm y la determinación del aislante térmico ideal mediante los criterios de conductividad térmica, disponibilidad en el mercado y precio llegando a la conclusión que la espuma de poliuretano es el aislante la ideal. Una vez implementado el sistema de enfriamiento, se realizó el procesamiento de la cerveza y se procedió a comprobar el consumo energético durante la etapa de fermentación y maduración durante los 15 días, por lo cual se realizó la toma de lectura del consumo energético diario de la planta, por lo que se concluyó que el sistema de enfriamiento sin la implementación del aislante térmico obtuvo un consumo de 478.8 KW/h por los 15 días con un valor de consumo fue \$57.45, mientras para realizar el miso proceso de la cerveza con el sistema de enfriamiento diseñado y con el aislante térmico implementado obtuvo un consumo energético de 100.95 KW/h por los 15 días y su valor de consumo fue de \$12.11 de consumo durante los 15 días del proceso, comprobando que la implementación del aislante térmico fue eficiente y conveniente para el ahorro energético de la planta.

Palabras Clave: potencia, ahorro energético, aislante térmico, fermentador, cerveza.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research was to check the energy efficiency of the cooling system design for the fermentation and maturation stage of Ale-style craft beer. Subsequently, the calculations of the energy required for the operation of the cooling system were carried out resulting in 6,73KW/h which included the power of the equipment plus the sum of the energy lost in the walls, as well as the thickness that was 89.4 mm and the determination of the ideal thermal insulator using the criteria thermal conductivity, market availability and price concluding that polyurethane foam is the ideal insulator. Once the cooling system was implemented, the beer was processed and energy consumption was checked during the fermentation and maturation stage during the 15 days, therefore, the daily energy consumption of the plant was taken, so it was concluded that the cooling system without the implementation of the thermal insulator obtained a consumption of 478.8 KW/h for the 15 days with a consumption value was \$57.45, while to perform the miso beer process with the designed cooling system and with the thermal insulator implemented it obtained an energy consumption of 100.95 KW/h 15 days and its consumption value was \$12.11 of consumption during the 15 days of the process, verifying that the implementation of the thermal insulator was efficient and convenient for the energy saving of the plant.

Key Words: Power, energy saving, thermal insulation, fermenter.

con el apoyo de:



Diseño Paramétrico de Arietes Hidráulicos

Parametric design of hydraulic rams

Escobar Jorge
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
jorgeescobar@tsachila.edu.ec

Mesías Byron
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
byronmesiassaltos@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo denominado “Diseño paramétrico de arietes hidráulicos” se realizó con el objetivo de diseñar e implementar una herramienta CAD para el diseño paramétrico de arietes hidráulicos. El desarrollo de este sistema tuvo como meta establecer las bases de funcionamiento, requerimientos del entorno, rendimiento y rentabilidad del dispositivo en aras de responder a las demandas de servicio. De esta manera se integraron los principios científicos técnicos de diseño en una útil aplicación que facilita la construcción e instalación de estos dispositivos en comunidades rurales donde la explotación y uso de los métodos convencionales de bombeo de agua, aunque eficientes son poco factibles económicamente e impactan negativamente al ambiente. La investigación para la elaboración de dicha herramienta CAD, comprendió de un estudio de literatura especializada de metodologías utilizadas para el diseño de arietes hidráulicos, cuya selección se parametrizó sobre la plataforma AutoCAD utilizando el entorno de desarrollo de lenguaje de programación Visual LISP que viene integrada en la misma plataforma y con la interfaz de lenguaje de control de diálogos OpenDCL. Respectivamente se realizó el análisis de resultados entregados por el sistema evaluando y comparando con casos de estudio realizados de forma tradicional, así generando variantes de solución que satisface el cumplimiento de los indicadores de eficiencia energética y funcionalidad del dispositivo.

Palabras Clave: CAD, AutoCAD, Visual Lisp, Ariete hidráulico, Diseño paramétrico.

con el apoyo de:



Abstract

The present work called "Parametric design of hydraulic rams" was carried out with the objective of designing and implementing a CAD tool for the parametric design of hydraulic rams. The development of this system aimed to establish the operating bases, environmental requirements, performance and profitability of the device in order to respond to service demands. In this way, the scientific technical design principles were integrated into a useful application that facilitates the construction and installation of these devices in rural communities where the exploitation and use of conventional water pumping methods, although efficient, are not economically feasible and have a negative impact. To the environment. The research for the elaboration of said CAD tool, included a study of specialized literature of methodologies used for the design of hydraulic rams, whose selection was parameterized on the AutoCAD platform using the Visual LISP programming language development environment that is integrated in the same platform and with the OpenDCL dialog control language interface. Respectively, the analysis of results delivered by the system was carried out, evaluating and comparing with case studies carried out in a traditional way, thus generating solution variants that satisfy compliance with the indicators of energy efficiency and device functionality.

Key Words: CAD, AutoCAD, Visual Lisp, Hydraulic Ram, Parametric Design.

con el apoyo de:



Determinación de un sistema fotovoltaico para una residencia de bajo consumo de energía eléctrica

Determination of a photovoltaic system for a residence with low electricity consumption

Lema Abad Erika Abigail
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
erikalemaabad@tsachila.edu.ec

Vidal Alquina John Bryan
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
johnvidalalquina@tsachila.edu.ec

Muñoz Navarrete Henry Patricio
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
henrymunoz@tsachila.edu.ec

Resumen

Actualmente en el mundo existen diversas fuentes de energía eléctrica las cuales han cubierto las necesidades de las comunidades en el mundo. Existen nuevas alternativas para tener una mayor diversificación, desde una planta generadora de luz a base de diésel, eólica, y solar. Sin embargo, no todos acceden a nuevas fuentes por desconocimiento o por costumbre en el uso de energías tradicionales. Debido al consumo de energía eléctrica en el Ecuador, se ha construido centrales hidroeléctricas y térmicas con un bajo interés en la explotación de energías limpias y renovables. Por las razones expuestas se propone como alternativa el uso de sistemas de paneles solares en las áreas rurales para así poder beneficiar a familias cuyos hogares no cuentan con acceso a la red pública. Con la determinación de un sistema fotovoltaico para una casa de campo de verano, mediante estudios de campo, tomando en cuenta la radiación solar en donde se encuentra ubicada la misma y considerando las cargas básicas instaladas cuyo consumo máximo diario oscila los 1200 W/d, se ha demostrado que es posible abastecer con energía eléctrica a una carga de hasta 282.86 W con un panel solar de 300 Wp. La potencia de la carga también repercute en el dimensionamiento del convertidor de energía.

Palabras Clave: Central solar, Ingeniería de la energía solar, Radiación solar

con el apoyo de:



Abstract

Currently in the world there are various sources of electrical energy which have covered the needs of the communities in the world. There are new alternatives for greater diversification, from a diesel, wind, and solar power plant. However, not everyone accesses new sources due to ignorance or habit in the use of traditional energies. Due to the consumption of electrical energy in Ecuador, hydroelectric and thermal plants have been built with a low interest in the exploitation of clean and renewable energies. For the reasons stated, the use of solar panel systems in rural areas is proposed as an alternative in order to benefit families whose homes do not have access to the public grid. With the determination of a photovoltaic system for a summer country house, through field studies, taking into account the solar radiation where it is located and considering the installed basic loads whose maximum daily consumption oscillates $1200 \text{ W} / \text{d}$, It has been shown that it is possible to supply electricity to a load of up to 282.86 W with a 300 Wp solar panel. The power of the load also affects the sizing of the power converter.

Key Words: Solar power plant, Solar energy engineering, Solar radiation

con el apoyo de:



Adquisición de datos con sensor de presión marca SICK mediante uso de software libre de la marca weintek
Acquisition data with a SICK brand pressure sensor using free software from the brand weintek

Luis Bustamante
IST Tsa'chila
luisbustamante@tsachila.edu.ec

Álvarez León Franklin William
Institución
franklinalvarezleon@tsachila.edu.ec

Cadmen Rivera Joel Jesús
Institución
joelcadmenrivera@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente proyecto analiza el uso de “open source”, en su traducción al español “software libre”, para las prácticas de instrumentación industrial, de tal forma que se realiza la adquisición de datos a través de un entorno HMI creado por hardware de código abierto. Es así que se muestra en pantalla el comportamiento de la variable de presión cuando se estimula su entorno. Estos datos son recolectados a través del sensor de temperatura, posterior a la etapa de transducción y linealización, esta información es procesada para llevar a un PLCs y ser mostrada en una HMI mediante comunicación RS485, este protocolo es solo para la comunicación entre el PLCs y la HMI. Para poder convertir los valores analógicos en valores digitales los cuales se proyectarán en la pantalla. En este proyecto se emplea un sensor de presión de marca SICK serie PBS, el cual tiene un rango de medición desde los 0 bar hasta 1 bar, con señales de salida de 4 – 20 mA, con rosca NPT de 3/8. Cabe recalcar que esta señal de variación de corriente es recibida por un PLCs a través de un pin de entrada analógica con resolución de 32000 bits, se maneja los datos a través de una programación mediante un software propio del PLCs para ser mostrada en una ventana gráfica, la ventana tiene como objetivo indicar en el tiempo la fluctuación de la Presión.

Palabras Clave: Adquisición, sensor de presión, software libre.

con el apoyo de:



Abstract

This project analyzes the use of "open source", for industrial instrumentation practices, in such a way that data acquisition is carried out through an HMI environment created by open source hardware. This is how the behavior of the pressure variable is shown on the screen when its environment is stimulated. These data are collected through the temperature sensor, after the transduction and linearization stage, this information is processed to take to a PLC and be displayed on an HMI through RS485 communication, this protocol is only for communication between the PLCs and the HMI. To be able to convert the analog values into digital values which will be projected on the screen. In this project, a SICK PBS series pressure sensor is used, which has a measuring range from 0 bar to 1 bar, with 4 - 20 mA output signals, with 3/8 NPT thread. It should be noted that this current variation signal is received by a PLC through an analog input pin with a resolution of 32000 bits, the data is managed through programming using the PLC's own software to be displayed in a graphic window, the window is intended to indicate the temperature fluctuation over time.

Key Words: Acquisition, sensor of pressure, open source.

con el apoyo de:



Modelación y simulación del proceso de fritura de la planta procesadora ORFI implementando un controlador PID.

Modeling and simulation of the frying process of the ORFI processing plant implementing a PID controller.

Ordóñez Sánchez Darío Javier
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
darioordonez@tsachila.edu.ec

Cuenca Bermeo Manuel Alejandro
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
manuelcuenca@tsachila.edu.ec

Medina Robayo Andrés Israel
andrmedinar3@gmail.com

Resumen

Las variaciones en la temperatura afectan las propiedades físico-químicas del aceite y las condiciones de sabor, textura y olor del producto terminado. El presente trabajo describe ¿Cómo mejorar el sistema actual de control de temperatura, la calidad del producto terminado y reducir el tiempo del proceso de fritura de la Procesadora ORFI?, la fábrica cuenta con un sistema de control on/off que enciende o apaga por histéresis el quemador de la freidora. Mediante modelación matemática y técnicas de control clásicas, se ha diseñado y evaluado mediante simulación la implementación de un controlador de temperatura PID (proporcional-integral-derivativo) que reemplace el sistema actual. A través de la herramienta Simulink del software MATLAB® se evalúa la planta modelada incorporando un quemador proporcional y efectuando una comparación con el sistema actual; el comportamiento de la planta responde más rápidamente al ingresar el producto, los tiempos de estabilización del sistema y porcentaje de overshoot es menor, debido a que se controla el actuador del quemador de forma proporcional, logrando estabilizar la temperatura de fritura más eficientemente que el sistema on/off. La calidad del producto mejorará al implementar el sistema gracias a que existe una menor variación de temperatura entre el setpoint y present value del proceso; características que serán observados en las propiedades físico-químicas del aceite, la calidad y sabor del producto. El tiempo del proceso de fritura es menor por la rápida respuesta y control de la variable del sistema; ayudando a incrementar el flujo y la capacidad de producción de la planta.

Palabras Clave: Controlador, PID, Fritura

con el apoyo de:



Abstract

Variations in temperature affect the physico-chemical properties of the oil and the taste, texture and odor conditions of the finished product. This work describes how to improve the current temperature control system, the quality of the finished product and reduce the time of the frying process of the ORFI Processor? The factory has an on / off control system that turns on or off by hysteresis the fryer burner. Using mathematical modeling and classical control techniques, the implementation of a PID (proportional-integral-derivative) temperature controller to replace the current system has been designed and evaluated by simulation. Through the Simulink tool of the MATLAB® software, the modeled plant is evaluated incorporating a proportional burner and making a comparison with the current system; the behavior of the plant responds more quickly when entering the product, the stabilization times of the system and percentage of overshoot is lower, due to the fact that the burner actuator is controlled proportionally, achieving stabilization of the frying temperature more efficiently than the system on / off. The quality of the product will improve when implementing the system thanks to the fact that there is less variation in temperature between the setpoint and present value of the process; characteristics that will be observed in the physical-chemical properties of the oil, the quality and flavor of the product. The time of the frying process is shorter due to the rapid response and control of the system variable; helping to increase the flow and production capacity of the plant.

Key Words: Controller, PID, Frying

con el apoyo de:



Adquisición de datos de temperatura con sensor Allen Bradley mediante uso de software libre de la marca Weintek

Acquisition of temperature data with Allen Bradley sensor using free software from Weintek

Luis Bustamante
IST Tsa'chila

luisbustamante@tsachila.edu.ec

Karen Vite
Institución

karenviteceli@tsachila.edu.ec

Franklin Álvarez
Institución

franklinalvarezleon@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente proyecto analiza el uso de “open source”, en su traducción al español “software libre”, para las prácticas de instrumentación industrial, de tal forma que se realiza la adquisición de datos a través de un entorno HMI creado por hardware de código abierto. Es así que se muestra en pantalla el comportamiento de la variable de temperatura cuando se estimula su entorno. Estos datos son recolectados a través del sensor de temperatura, posterior a la etapa de transducción y linealización, esta información es procesada para llevar a un PLC y ser mostrada en una HMI mediante comunicación RS485, este protocolo es solo para la comunicación entre el PLC y la HMI. En este proyecto se emplea un sensor de temperatura de marca ALLEN BRADLEY serie 837T, el cual tiene un rango de medición desde los -50°C hasta 250°C , con señales de salida de 4 – 20 mA por cada 1°C con una sonda para temperatura de 350mm de longitud. Cabe recalcar que esta señal de variación de corriente es recibida por un PLC a través de un pin de entrada analógica con resolución de 32000 bits, se maneja los datos a través de una programación mediante un software propio del PLCs para ser mostrada en una ventana gráfica, la ventana tiene como objetivo indicar en el tiempo la fluctuación de la temperatura.

Palabras Clave: Adquisición, sensor de temperatura, software libre.

con el apoyo de:



Abstract

This project analyzes the use of “open source”, in its translation into Spanish “free software”, for industrial instrumentation practices, in such a way that data acquisition is carried out through an HMI environment created by code hardware open. Thus, the behavior of the temperature variable is shown on the screen when its environment is stimulated. These data are collected through the temperature sensor, after the transduction and linearization stage, this information is processed to take a PLC and be displayed on an HMI through RS485 communication, this protocol is only for communication between the PLC and the HMI. In this project an ALLEN BRADLEY 837T series temperature sensor is used, which has a measurement range from -50°C to 250°C , with output signals of 4 - 20 mA for every 1°C with a temperature probe of 350mm of length. It should be noted that this current variation signal is received by a PLC through an analog input pin with a resolution of 32000 bits, the data is managed through programming using the PLC's own software to be displayed in a graphic window, the window is intended to indicate the temperature fluctuation over time.

Key Words: Acquisition, sensor of temperature, open source.

con el apoyo de:



**Comparativa de la adquisición de señales de PWM en corriente continua,
entre un osciloscopio físico marca Instek y un osciloscopio virtual
implementado con la tarjeta Arduino Uno**
**Comparative of the acquisition of PWM signals in direct current, between a
physical oscilloscope brand Instek and a virtual oscilloscope implemented
with the Arduino Uno board**

Luis Bustamante
IST Tsa'chila
luisbustamante@tsachila.edu.ec

Wellington Zambrano
IST Tsa'chila
wellingtonzambrano@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de “open source”, en su traducción al español “software libre”, para las prácticas de electrónica de potencia, de tal forma que se pueda observar el comportamiento de las ondas de PWM en corriente continua. Es así que se identifica la necesidad de disponer de un osciloscopio para monitorear el comportamiento de las señales de trabajo para una práctica de clase, titulada modulación por ancho de pulso. Un osciloscopio es un equipo profesional con características de representación gráfica de las ondas eléctricas y electrónicas, por tal razón, no es un producto de fácil accesibilidad personal. De tal forma que se estimula al estudiante con la presentación de soluciones académicas basadas en dispositivos de bajo costo para suplir la necesidad de instrumentos digitales. Para este proyecto se realiza la comparación entre un osciloscopio digital de la marca Instek modelo DS05202P de hasta 200 MHz, dos canales de detección; y un osciloscopio virtual implementado mediante Arduino Uno con disposición de hasta 4 canales aprovechando sus entradas analógicas desde A0 a A3. Las señales de PWM son generadas a través de una tarjeta arduino, la cual hace uso de una función map() para leer los valores ingresados desde un potenciómetro, el cual emula un rango de valores, similar al control de volumen, cantidad de iluminación de un diodo led, velocidad de un motor dc.

Palabras Clave: PWM, sensor, potenciómetro, software libre, Arduino, osciloscopio.

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the use of “open source”, in its translation into Spanish “free software”, for power electronics practices, in such a way that the behavior of PWM waves in direct current can be observed. Thus, the need for an oscilloscope to monitor the behavior of the work signals is identified for a class practice, entitled pulse width modulation. An oscilloscope is a professional equipment with characteristics of graphical representation of electrical and electronic waves, for this reason, it is not a product of easy personal accessibility. In such a way that the student is stimulated with the presentation of academic solutions based on low-cost devices to meet the need for digital instruments. For this project, the comparison is made between a digital oscilloscope of the Instek brand model DS05202P up to 200 MHz, two detection channels; and a virtual oscilloscope implemented by Arduino Uno with up to 4 channels available taking advantage of its analog inputs from A0 to A3. The PWM signals are generated through an arduino board, which makes use of a map () function to read the values entered from a potentiometer, which emulates a range of values, similar to the volume control, amount of illumination of a led diode, speed of a dc motor.

Key Words: PWM, sensor, potentiometer, open source, Arduino, oscilloscope.

con el apoyo de:



Adquisición de temperatura mediante software libre Temperature acquisition through free software

Herrera Edison
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
edisonherrera@tsachila.edu.ec

Hilzinger Nicole
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
nicolehilzingercelorio@tsachila.edu.ec

Loor Nayeli
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
nayeliloorcededeño@tsachila.edu.ec

Resumen

El proceso de enseñanza-aprendizaje de asignaturas como instrumentación industrial requiere de laboratorios equipados que puedan facilitar al estudiante la asimilación de los conocimientos de forma práctica, pese a lo importancia, varias instituciones no cuentan con los recursos y no pueden ofrecer ese apoyo didáctico, limitando la formación de los estudiantes. Con el objetivo de contribuir y reducir esa brecha de aprendizaje se implementa un sistema de adquisición de datos de bajo costo, desarrollado con Open Hardware y con software libre bajo licencia GNU de código abierto. Se realiza un HMI mediante el software libre MyOpenLab, donde la pantalla es programada para mostrar el comportamiento de la variable temperatura en indicadores gráficos, emulando un proceso industrial con la activación de actuadores en base a rangos de temperatura al estilo de una alarma. Los datos de temperatura son recolectados a través del sensor de temperatura LM35 y enviados a la tarjeta de adquisición, el hardware Arduino, el mismo que convierte los datos analógicos a digitales, para luego ser procesados y tratados cumpliendo con el objetivo de la Interfaz Humano Máquina. Se emplea el sensor de temperatura modelo LM35, con un rango de medición - 55°C hasta 150°C, con resolución de salida de 1mV por cada 1°C. La señal de voltaje es recibida por el Arduino a través de una entrada analógica con resolución de 10 bits (0 – 1023); a continuación, los datos son tratados a través de programación enfocada a objetos en MyOpenLab y se muestra en una ventana gráfica el proceso.

Palabras Clave: Adquisición, sensor, actuador, software libre, Arduino, lm35.

con el apoyo de:



Abstract

The teaching-learning process of subjects such as industrial instrumentation requires equipped laboratories that can facilitate the student assimilation of knowledge in a practical way, despite its importance, several institutions do not have the resources and cannot offer this didactic support, limiting the training of students. With the aim of contributing and reducing this learning gap, a low-cost data acquisition system is implemented, developed with Open Hardware and with free software under the GNU open source license. An HMI is made using the free software MyOpenLab, where the screen is programmed to show the behavior of the temperature variable in graphic indicators, emulating an industrial process with the activation of actuators based on temperature ranges in the style of an alarm. The temperature data is collected through the LM35 temperature sensor and sent to the acquisition board, the Arduino hardware, the same one that converts the analog data to digital, to then be processed and treated fulfilling the objective of the Human Machine Interface. The LM35 temperature sensor is used, with a measurement range - 55°C to 150°C, with an output resolution of 1mV for every 1°C. The voltage signal is received by the Arduino through an analog input with 10-bit resolution (0 - 1023); then, the data is processed through object-focused programming in MyOpenLab and the process is displayed in a graphical window.

Key Words: Acquisition, sensor, actuator, open source, Arduino, lm35.

con el apoyo de:



Modelado y construcción de una impresora 3D basada en software libre

Modeling and construction of a 3D printer based on free software

Jonathan Patricio Corella Zamora
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
jonathancorella@tsachila.edu.ec

Asencio Caicedo Dadier Caleb
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
dadierasenciocaicedo@tsachila.edu.ec

Alex Daniel Cuadrado Puentes
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
alexcuadradopuentes@tsachila.edu.ec

Resumen

En este proyecto se realizó el diseño y construcción de un robot cartesiano de tres grados de libertad que tiene un efector final para imprimir filamento plástico (o en palabras más resumidas una impresora 3D), este equipo permite modelar capa por capa piezas de prototipos previamente diseñados en programas de diseño 3D. El objetivo central este proyecto es el de aportar conocimiento en lo que respecta en las áreas de electrónica y también complementar todo aquello aprendido de forma académica. Día tras día en la tecnología cambia y se renueva, lo que provoca cambios positivos en el sector industrial, estos equipos CNCs dan puerta abierta a nuevas posibilidades y este proyecto representa un estudio que aporta a nuevos sistemas de manufactura, Los equipos CNCs tienen una gran precisión y mejoran significativamente la calidad. Mediante el modelado CAD podemos diseñar piezas mecánicas para todo tipo de maquinarias e crearlas mediante la impresora, dando la oportunidad de realizar muchas pruebas o mediciones en diferentes proyectos. Los diferentes elementos que componen el equipo fueron modelados en software CAD. Los softwares utilizados para controlar la máquina son Repetier y Slicer 3D. En la parte de hardware se utilizó un microcontrolador Atmega2560 y una CNC Shield Ramp. El equipo se encuentra actualmente en fase de pruebas, mediante las cuales se busca determinar características propias alcanzadas como precisión, repetitividad, áreas de trabajo y acabado superficie de las piezas.

Palabras claves: CNC, Impresora, 3D, Software Libre, CAD

con el apoyo de:



Abstract

This project shows the design and construction of a cartesian robot with three axes of freedom. It has an extruder to print plastic filament, this 3D printer uses free software and hardware. This equipment allows to materialize pieces made with CAD software. Day after day technology changes and is renewed, causing positive changes in the industrial sector, this CNC equipment opens the door to new possibilities. Through CAD modeling we can design mechanical parts for all types of machinery and create them using the printer, giving the opportunity to perform many tests or measurements in different projects and prototypes. The different elements that make up the equipment were modeled in CAD software. The software used to control the machine are Repetier and Slicer 3D. In the hardware part, an Atmega2560 microcontroller and a cnc shield ramps were used. The equipment is currently in the testing phase, through which it seeks to determine its own characteristics achieved such as precision, repeatability, work areas and surface finish of the pieces.

Key Words: CNC, Printer , 3D, Free Software, CAD

con el apoyo de:



Construcción de maquina CNC para enseñanza básica utilizando material de computo reciclado.

Construction of a CNC machine for basic education using recycled computer material.

Barahona Zambrano Damián Fabricio.
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
damianbarahona@tsachila.edu.ec

Landy Inga Bertha Ivelia
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
berthalandyinga@tsachila.edu.ec

Díaz Reyes Katherine Andrea
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
katherinediaz@tsachila.edu.ec

Resumen

El objetivo del proyecto es la reutilización de materiales informáticos reciclados (unidades ópticas) para el montaje de prototipos de máquinas herramienta CNC, cuando se utilice este tipo, el modelo servirá como modelo de enseñanza para jóvenes de colegios y escuelas técnicas a través de videotutoriales. Contribuir a la sociedad y proporcionar a los jóvenes estudiantes nuevos conocimientos Hoy en día, la mayor demanda de la humanidad es evitar la degradación ambiental y aumentar la comprensión de las nuevas tecnologías a los interesados. El método utilizado se basa en la investigación de las partes y partes que constituyen este tipo de unidad óptica, de manera que el motor paso a paso, rieles, cables, tornillos, carcasa metálica, espaciadores y su fuente de alimentación se reutilizan, utilizando la fuente de alimentación de la CPU. De la misma forma, busque información de diferentes tipos de programas que permitan que la máquina funcione con errores mínimos, teniendo en cuenta que la inversión en la tarjeta arduino 1 y las tres tarjetas simples de controlador es pequeña. Finalmente, se ensambló la máquina CNC y se verificó su operabilidad y operabilidad mediante pruebas relacionadas para verificar si el prototipo es factible.

Palabras Clave: (CNC, Impacto ambiental, arduino 1.)

con el apoyo de:



Abstract

The objective of the project is the reuse of recycled computer materials (optical units) for the assembly of prototypes of CNC machine tools, when this type is used, the model will serve as a teaching model for young people from colleges and technical schools through video tutorials. Contributing to society and providing young students with new knowledge Today, humanity's greatest demand is to prevent environmental degradation and to increase the understanding of new technologies by stakeholders. The method used is based on the investigation of the parts and pieces that constitute this type of optical drive, so that the stepper motor, rails, cables, screws, metal housing, spacers and its power supply are reused, using the CPU power supply. In the same way, look for information from different types of programs that allow the machine to operate with minimal errors, keeping in mind that the investment in the arduino card and the three simple controller cards is small. Finally, the CNC machine was assembled and its operability and operability was verified through related tests to verify if the prototype is feasible.

Key Words: CNC, Environmental Impact, arduino 1

con el apoyo de:



Detector de obstáculos con sensor de infrarrojo mediante uso de software libre

Obstacle detector with infrared sensor using free software

Ing. Luis Bustamante
IST Tsa'chila

luisbustamante@tsachila.edu.ec

Cristian Hidalgo
IST Tsa'chila

cristianhidalgosedamanos@tsachila.edu.ec

Darwin Guamán
IST Tsa'chila

darwinguamantorres@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de “open source”, en su traducción al español “software libre”, para las prácticas de instrumentación industrial, de tal forma que se realiza la adquisición de datos a través de un entorno HMI creado por hardware de código abierto, tal como es Arduino y software libre tal como es MyOpenLab. Es así que se muestra en pantalla el comportamiento de la variable de presencia de un objeto mediante la reflexión que produce en la luz. Estos datos son proporcionados con una placa de medición estándar con el comparador LM393, que permite obtener la lectura como un valor digital cuando se supera un cierto umbral, que se regula a través de un potenciómetro ubicado en la placa. Se realiza la programación pertinente para que esta información se muestre como indicadores válidos de un proceso y entonces poder emular el control de actuadores.

Para este tipo de trabajo se emplea un sensor infrarrojo IR FC – 51, el cual tiene un rango de medición de 2cm/30cm (ajustables con el potenciómetro), su voltaje de funcionamiento es de 3.0 V – 6.0 V, el ángulo de cobertura es de 35°. Esta señal de variación de voltaje es recibida por la tarjeta de Arduino Uno a través de un pin de entrada analógica con resolución de 10 bits, es decir, 1024 valores posibles (0 – 1023); a continuación, se maneja los datos a través de programación enfocado a objetos en el software de MyOpenLab y se muestra en una ventana gráfica.

Palabras Clave: (sensor, software libre, Arduino, IR FC – 51)

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the use of “open source”, in its translation into Spanish “free software”, for industrial instrumentation practices, in such a way that data acquisition is performed through an HMI environment created by code hardware open, such as Arduino and free software such as MyOpenLab. This is how the behavior of the variable of the presence of an object is shown on the screen through the reflection it produces in light. These data are provided with a standard measurement plate with the LM393 comparator, which allows to obtain the reading as a digital value when a certain threshold is exceeded, which is regulated through a potentiometer located on the plate. The pertinent programming is carried out so that this information is shown as valid indicators of a process and then to be able to emulate the control of actuators. For this type of work, an infrared IR sensor FC - 51 is used, which has a measurement range of 2cm / 30cm (adjustable with the potentiometer), its operating voltage is 3.0 V - 6.0 V, the coverage angle is of 35°. This voltage variation signal is received by the Arduino Uno board through an analog input pin with 10-bit resolution, that is, 1024 possible values (0 - 1023); the data is then managed through object-focused programming in the MyOpenLab software and displayed in a graphical window.

Key Words: (sensor, free software, Arduino, IR FC - 51)

con el apoyo de:



Gestión automatizada de parqueadero de vehículos y control a través de HMI basado en software libre

Luis Bustamante
IST Tsa'chila

luisbustamante@tsachila.edu.ec

Vera Jogerman
IST Tsa'chila

jogermanveramerino@tsachila.edu.ec

Loor Jahaira
IST Tsa'chila

jahairaloormera@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de “open source”, en su traducción al español “software libre”, para las prácticas de instrumentación industrial, de tal forma que se realiza la adquisición de datos a través de un entorno HMI creado por hardware de código abierto tal como es Arduino y software libre tal como es MyOpenLab. Para lo cual se emplea un sensor de medición de distancia por ultrasonido, cuyo valor se muestra en pantalla cuando se modifica el entorno de la variable. Estos datos son registrados y enviados a la etapa de transducción, para posteriormente ser procesados por la tarjeta de adquisición de datos y convertir los valores analógicos en valores digitales, así entonces mostrarlos en pantalla. Se realiza la programación pertinente para que esta información se muestre como indicadores validos de un proceso y entonces poder emular el control de actuadores. Para este trabajo se emplea un Sensor Ultrasonido HC-SR04, el cual tiene un rango de medición de 2 cm a 450 cm, salida nominal TTL de 5 voltios, frecuencia de sonido de 40 KHz y voltaje de funcionamiento de 5 V DC. Esta señal de variación de voltaje es recibida por la tarjeta de Arduino Uno a través de un pin de entrada analógica con resolución de 10 bits, es decir, 1024 valores posibles (0 – 1023); a continuación, se maneja los datos a través de programación enfocado a objetos en el software de MyOpenLab y se muestra en una ventana gráfica.

Palabras Clave: Trigger, sensor, actuador, Buzzer, Arduino.

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the use of “open source”, in its translation into Spanish “free software”, for industrial instrumentation practices, in such a way that data acquisition is performed through an HMI environment created by code hardware open as is Arduino and free software as is MyOpenLab. For which an ultrasound distance measurement sensor is used, whose value is displayed on the screen when the environment of the variable is modified. These data are recorded and sent to the transduction stage, to later be processed by the data acquisition card and convert the analog values into digital values, thus then display them on the screen. The pertinent programming is carried out so that this information is shown as valid indicators of a process and then to be able to emulate the control of actuators. For this work, an Ultrasound Sensor HC-SR04 is used, which has a measurement range of 2 cm to 450 cm, nominal TTL output of 5 volts, sound frequency of 40 KHz and operating voltage of 5 V DC. This voltage variation signal is received by the Arduino Uno board through an analog input pin with 10-bit resolution, that is, 1024 possible values (0 - 1023); the data is then managed through object-focused programming in the MyOpenLab software and displayed in a graphical window.

Key Words: Trigger, Sensor, Actuator, Buzzer.

con el apoyo de:



Mecánica

con el apoyo de:



Análisis flujométrico de un múltiple de escape para un motor NISSAN KA24. Flowmeter analysis of an exhaust manifold for a NISSAN KA24 engine

Córdova, Gabriel
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
gabrielcordova@tsachila.edu.ec

Mayorga, Richard
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
richardmayorga@tsachila.edu.ec

Buitrón Henry
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
henrybuitron@tsachila.edu.ec

Resumen

En un motor de combustión interna, la velocidad de los gases de escape influye en la cantidad de mezcla fresca que ingresa; por lo que, cuando su velocidad de flujo es baja, permanecerán mayor tiempo en la cámara de combustión, dando como resultado pérdidas de par y potencia. Es así que en esta investigación determinamos mediante técnicas experimentales que el diseño del colector de escape está enmarcado en un cuidadoso equilibrio entre la creación de tuberías que sean lo suficientemente largas y estrechas para ayudar a acelerar el paso de los gases de escape a bajo volumen (bajas RPM), pero que sean lo suficientemente grandes como para no restringir el flujo a altas RPM. Adicional, se determinó que un múltiple se puede convertir en una importante fuente de contra presión, ya que los gases de un cilindro pueden acumular presión en el múltiple del próximo cilindro, creando una reacción en cadena con los otros cilindros. Esto induce a que el principal objetivo del sistema de escape sea eliminar la contra presión del múltiple. En lugar de uno sólo para todos los cilindros, cada cilindro obtiene su propio tubo de escape. Éstos vienen juntos en un conducto más grande llamado múltiple. Cada tubo debe tener la misma dimensión y longitud, ya que al ser iguales se garantiza que el gas de cada cilindro se mueva con suficiente espacio y de manera equitativa al colector, evitando que se genere contra presión por los cilindros compartiendo un mismo colector.

Palabras Clave: Flujometría; Múltiple de Escape; Motores de Combustión Interna; Nissan KA24.

con el apoyo de:



Abstract

In an internal combustion engine, the speed of the exhaust gases influences the amount of fresh mixture entering; therefore, when their flow velocity is low, they will remain in the combustion chamber longer, resulting in losses of torque and power. Thus, in this investigation we determined through experimental techniques that the exhaust manifold design is framed in a careful balance between creating pipes that are long and narrow enough to help accelerate the passage of low-volume exhaust gases (low RPM), but large enough not to restrict flow at high RPM. Additionally, it was determined that a manifold can become an important source of back pressure, since gases from one cylinder can build up pressure in the manifold of the next cylinder, creating a chain reaction with the other cylinders. This induces that the main objective of the exhaust system is to eliminate the counter pressure of the manifold. Instead of just one for all cylinders, each cylinder gets its own exhaust pipe. These come together in a larger conduit called a manifold. Each tube will have the same dimension and length, since being the same, it is guaranteed that the gas in each cylinder moves with enough space and equitably to the collector, preventing back pressure from being generated by the cylinders sharing the same collector.

Key Words: Flowmetry; Exhaust Manifold; Internal combustion engines; Nissan KA24.

con el apoyo de:



Diseño del sistema de control, para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de cacao para la exportación

Design of control system for a semi-automatic cocoa weighing-bagging machine for export

David Michael Atiencia Fuentes
Universidad UTE
atienciadavid1995@gmail.com

Uriarte Cárdenas Edison Andrés
Universidad UTE
edison.uriarte@ute.edu.ec

Alexis Cordovés Rodríguez
Universidad de Holguín
alexcordovs@gmail.com

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo el diseño de un sistema de control para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de Cacao para la exportación, como propuesta de solución a irregularidades que se presentan en el proceso de ensacado-pesado manual del producto en plantas exportadoras, relacionadas con correcciones frecuentes del peso del producto ensacado, insuficiente productividad, falta de sistematicidad y tiempos excesivos de producción, que ocasionan un bajo rendimiento del proceso. Con la finalidad de reducir el impacto de estos factores, se realizó el diseño de un sistema de control para la Tolva, mediante el uso del Software TIA Portal V14, para controlar las funciones de: traslado del producto en el sistema de transportadores, su dosificación a la salida de la Tolva y el pesaje de los sacos llenos de Cacao. Se realizó la simulación de cada una de las funciones descritas para el proceso de ensacado de Cacao en sacos de 69 kg de capacidad, valores regulados por el Instituto de Exportaciones e Inversiones Pro Ecuador, alcanzándose una cadencia de producción de 14,60 segundos por saco. La implementación del sistema de control requerirá una inversión de \$ 4.942,75, que incluye una interfaz HMI modelo KTP700 Basic PN para garantizar una operación segura, sencilla e intuitiva.

Palabras Clave: Sistema de control, máquina semiautomática, Interfaz HMI, PLC

con el apoyo de:



Abstract

The aim of this research is to design a control system for a semi-automatic cocoa bagging-weighing machine, as a proposed solution to the irregularities that occur in the manual bagging-weighing process of the product at export plants, related to frequent corrections of bagged product weight, insufficient productivity, lack of systematization and excessive production times, which cause poor process performance. In order to reduce the impact of these factors, the design of a control system for the Hopper was carried out, using the TIA Portal V14 Software, to control the functions of: transfer of the product on the conveyor system, its dosage at the outlet of the Hopper and the weighing of the bags full of Cocoa. The simulation of each of the functions described for the process of bagging cocoa in bags of 69 kg capacity was carried out, values regulated by the Institute of Exports and Investments Pro Ecuador, reaching a production cadence of 14.60 seconds per bag. The implementation of the control system will require an investment of \$ 4,942.75, which includes an HMI interface model KTP700 Basic PN to guarantee safe, simple and intuitive operation.

Key Words: Control system, Semi-automatic machine, HMI interface, PLC.

con el apoyo de:



Diseño de una tolva para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de cacao para la exportación

Design of a hopper for a semiautomatic cocoa bagging-weighing machine for export

Uriarte Cárdenas Edison Andrés
Universidad UTE
edison.uriarte@ute.edu.ec

Alexis Cordovés García
Universidad UTE
alexis.cordoves@ute.edu.ec

David Michael Atiencia Fuentes
Universidad UTE
atienciadavid1995@gmail.com

Resumen

El objetivo de la presente investigación es el diseño de la Tolva para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de Cacao para la exportación, que permita la dosificación del proceso de ensacado de Cacao según la capacidad del saco contenedor y su pesado mediante celdas de carga. La salida del Cacao de la tolva se produce mediante el accionamiento de una compuerta por un cilindro neumático de doble efecto. La capacidad de los sacos de Cacao para la exportación es configurable y está regulada por el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Pro Ecuador) con valores de 64 y 69 Kg. El flujo másico para el saco de mayor capacidad (69 kg) es de 12,20 Kg/s que garantiza su llenado en un tiempo de 6,03 segundos, el tiempo total de proceso por saco es de 15 segundos. Se obtuvo el modelo 3D de la Tolva con sus elementos componentes mediante el sistema CAD SolidWorks, cuyas dimensiones se determinaron al aplicar las metodologías de cálculo recomendadas por la literatura especializada, y fueron comprobadas bajo condiciones de resistencia mecánica mediante análisis numérico, por el Método de Elementos Finitos con el software CAD/CAE Autodesk Inventor. Se confeccionaron los planos constructivos de cada elemento de la Tolva y se obtuvo la cotización de los materiales de la estructura, los elementos mecánicos y neumáticos, así como, las celdas de carga, alcanzándose un valor total de gastos por materiales de \$3395,62 dólares.

Palabras Clave: Diseño de Tolva, Sistemas CAD, Máquina Semiautomática, Análisis FEM.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research is the design of the Hopper for a semi-automatic bagging-weighing machine for cocoa for export, which allows the dosing of the cocoa bagging process according to the capacity of the container bag and its weighing through load cells. The Cocoa out of the hopper is produced by actuating a gate by a double-acting pneumatic cylinder. The capacity of the Cocoa bags for export is configurable and is regulated by the Institute for the Promotion of Exports and Investments (Pro Ecuador) with values of 64 and 69 Kg. The mass flow for the larger capacity bag (69 kg) is of 12.20 Kg / s that guarantees its filling in a time of 6.03 seconds, the total process time per bag is 15 seconds. The 3D model of the Hopper with its component elements was obtained using the SolidWorks CAD system, whose dimensions were determined by applying the calculation methodologies recommended by specialized literature, and were verified under mechanical resistance conditions by means of numerical analysis, by the Method of Finite Elements with CAD / CAE Autodesk Inventor software. The construction plans of each element of the Hopper were prepared and the quotation of the materials of the structure, the mechanical and pneumatic elements, as well as the load cells, was obtained, reaching a total value of expenses for materials of \$ 3395.62 dollars.

Key Words: Hopper Design, CAD Systems, Semiautomatic Machine, FEM Analysis.

con el apoyo de:



Importancia de cámaras para aspersion en áreas comunes para control sanitario contra el SARS-CoV 2

Importance of spray chambers in common areas for sanitary control against SARS-CoV 2

Taranto González Edwin Domingo Pastor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
edwintaranto@tsachila.edu.ec

Buitrón Barros Henry Orlando
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
henrybuitron@tsachila.edu.ec

Eduardo Santiago Armijos Mena
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
eduardoamijos@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de medidas tomadas contra la propagación del Síndrome Respiratorio Agudo Grave por Coronavirus 19 o SARS – CoV 2, creando túneles, cabinas o arcos de desinfección, el mismo que consta de un mecanismo de motobomba para agua, que mantiene una presión alta pulverizadora del fluido mediante boquillas humidificadoras con un efecto rociador, consiguiendo impregnar homogéneamente para una rápida evaporación, así como también el uso del pediluvio, además con ello se analiza que, la mayor efectividad que se tiene con estos elementos, es ser usado únicamente por profesionales de la salud y personal de atención de emergencias vestidos con trajes de bioseguridad, para garantizar el no contacto con la piel y/o mucosas, para tal efecto, el aislamiento con la atmosfera de la cabina cumple un papel determinante en su función, conjuntamente se tendrá un óptimo resultado de control con el proceso de enjuagado y secado de manos, además es necesario emplear un sistema de recirculación de aire esterilizado con el uso de un sistema de filtro de Alta Eficiencia de Partículas de Aire (HEPA), así como un sistema de extracción de flujo de aire laminar, para el acceso a un espacio con una eficiencia de retención de partículas 0,3 μ . Con lo anterior expuesto, se concluye que esta herramienta sanitizante debe usarse bajos condiciones con estricto control de paso de aire atmosférico para evitar la dispersión aérea de gotículas de saliva infectas – en el ambiente e impregnación de la misma en objetos o atuendos.

Palabras Clave: SARS-CoV 2, Cabinas de desinfección, HEPA, Bioseguridad.

con el apoyo de:



Abstract

The present work analyzes the use of measures taken against the spread of Severe Acute Respiratory Syndrome by Coronavirus 19 or SARS - CoV 2, creating tunnels, cabins or disinfection arches, the same that consists of a water motor pump mechanism, which maintains a high pressure spraying of the fluid through humidifying nozzles with a spraying effect, achieving homogeneous impregnation for rapid evaporation, as well as the use of footbath, in addition to this it is analyzed that, the greater effectiveness that is had with these elements, is to be used only by health professionals and emergency care personnel dressed in biosafety suits, to guarantee no contact with the skin and / or mucous membranes, for this purpose, isolation from the cabin atmosphere plays a decisive role in its function, together, there will be an optimal control result with the hand rinsing and drying process, it is also necessary to use a system of recirculation of sterilized air with the use of a High Efficiency Particulate Air (HEPA) filter system, as well as a laminar air flow extraction system, for access to a space with a particle retention efficiency of 0,3 μ . With the aforementioned, it is concluded that this sanitizing tool should be used under conditions with strict control of the passage of atmospheric air to avoid the aerial dispersion of infected saliva droplets in the environment and its impregnation in objects or clothing.

Key Words: SARS-CoV 2, Disinfection cabinets, HEPA, Biosecurity

con el apoyo de:



Diseño de una tolva para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de cacao para la exportación

Design of a hopper for a semiautomatic cocoa bagging-weighing machine for export

Uriarte Cárdenas Edison Andrés
Universidad UTE
edison.uriarte@ute.edu.ec

Alexis Cordovés García
Universidad UTE
alexis.cordoves@ute.edu.ec

David Michael Atiencia Fuentes
Universidad UTE
atienciadavid1995@gmail.com

Resumen

El objetivo de la presente investigación es el diseño de la Tolva para una máquina ensacadora-pesadora semiautomática de Cacao para la exportación, que permita la dosificación del proceso de ensacado de Cacao según la capacidad del saco contenedor y su pesado mediante celdas de carga. La salida del Cacao de la tolva se produce mediante el accionamiento de una compuerta por un cilindro neumático de doble efecto. La capacidad de los sacos de Cacao para la exportación es configurable y está regulada por el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Pro Ecuador) con valores de 64 y 69 Kg. El flujo másico para el saco de mayor capacidad (69 kg) es de 12,20 Kg/s que garantiza su llenado en un tiempo de 6,03 segundos, el tiempo total de proceso por saco es de 15 segundos. Se obtuvo el modelo 3D de la Tolva con sus elementos componentes mediante el sistema CAD SolidWorks, cuyas dimensiones se determinaron al aplicar las metodologías de cálculo recomendadas por la literatura especializada, y fueron comprobadas bajo condiciones de resistencia mecánica mediante análisis numérico, por el Método de Elementos Finitos con el software CAD/CAE Autodesk Inventor. Se confeccionaron los planos constructivos de cada elemento de la Tolva y se obtuvo la cotización de los materiales de la estructura, los elementos mecánicos y neumáticos, así como, las celdas de carga, alcanzándose un valor total de gastos por materiales de \$3395,62 dólares.

Palabras Clave: Diseño de Tolva, Sistemas CAD, Máquina Semiautomática, Análisis FEM.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research is the design of the Hopper for a semi-automatic bagging-weighing machine for cocoa for export, which allows the dosing of the cocoa bagging process according to the capacity of the container bag and its weighing through load cells. The Cocoa out of the hopper is produced by actuating a gate by a double-acting pneumatic cylinder. The capacity of the Cocoa bags for export is configurable and is regulated by the Institute for the Promotion of Exports and Investments (Pro Ecuador) with values of 64 and 69 Kg. The mass flow for the larger capacity bag (69 kg) is of 12.20 Kg / s that guarantees its filling in a time of 6.03 seconds, the total process time per bag is 15 seconds. The 3D model of the Hopper with its component elements was obtained using the SolidWorks CAD system, whose dimensions were determined by applying the calculation methodologies recommended by specialized literature, and were verified under mechanical resistance conditions by means of numerical analysis, by the Method of Finite Elements with CAD / CAE Autodesk Inventor software. The construction plans of each element of the Hopper were prepared and the quotation of the materials of the structure, the mechanical and pneumatic elements, as well as the load cells, was obtained, reaching a total value of expenses for materials of \$ 3395.62 dollars.

Key Words: Hopper Design, CAD Systems, Semiautomatic Machine, FEM Analysis.

con el apoyo de:



ANÁLISIS DE RECUBRIMIENTOS UTILIZADOS SOBRE AERONAVES FABRICADAS CON MATERIALES COMPUESTOS (FIBRA DE CARBONO + RESINA EPOXI)

ANALYSIS OF COATINGS USED ON AIRCRAFT MANUFACTURED WITH COMPOSITE MATERIALS (CARBON FIBER + EPOXY RESIN)

Mayorga Richard
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
richardmayorga@tsachila.edu.ec

Gabriel Córdova
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
gabrielcordova@tsachila.edu.ec

Santiago Bustamante
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
santiagobustamante@tsachila.edu.ec

Resumen

En la actualidad la Fuerza Aérea Ecuatoriana posee la capacidad y la tecnología necesaria para la creación y construcción de aeronaves no tripuladas denominadas UAV, por lo que el siguiente estudio estuvo enfocado a determinar la Calidad del Acabado de Superficies Pintadas, para lo cual se analizaron diferentes tipos de recubrimientos de pintura como lo son; SHERWIN WILLIAMS, BARNIZ y GEL COATS. Dentro de la opción de recubrimientos de gel coat, se manejaron dos recubrimientos diferentes el primero era el gel coat adquirido directo de un proveedor extranjero, la segunda opción de gel coat, fue elaborar uno por cuenta propia con todos los ingredientes. Para el desarrollo de la investigación se realizaron probetas elaboradas de material compuesto (fibra de carbono + resina epoxi), para la fabricación de probetas se tomó como universo y muestra el total de la superficie de la aeronave analizada, en función de ello por población y muestra se determinó el número total de probetas a realizar para cada ensayo, analizando factores de calidad como son: Espesores de Película, Peso, Adherencia, Rugosidad y Envejecimiento Acelerado. El estudio fue desarrollado bajo la fundamentación de normas internacionales como: ASTM D3359, ASTM G155 y SSPC-PA2. Concluido el proceso investigativo, se encontró que las probetas a las cuales se aplicó el recubrimiento GEL COAT EPÓXICO, presentan mejores características de calidad superficial pintadas en comparación con los otros recubrimientos.

Palabras Clave: recubrimientos, ensayos, normas, calidad.

con el apoyo de:



Abstract

Currently, the Ecuadorian Air Force has the capacity and the necessary technology for the creation and construction of unmanned aircraft called UAVs, so the following study was focused on determining the Quality of the Finish of Painted Surfaces, for which different types of paint coatings as they are; SHERWIN WILLIAMS, VARNISH and GEL COATS. Within the gel coat option, two different coatings were handled, the first was the gel coat purchased directly from a foreign supplier, the second gel coat option was to make one on its own with all the ingredients. For the development of the research, test pieces made of composite material (carbon fiber + epoxy resin) were made, for the manufacture of test pieces the universe was taken as the universe and shows the total surface of the aircraft analyzed, depending on it by population and sample, the total number of specimens to be carried out for each test was determined, analyzing quality factors such as: Film Thickness, Weight, Adhesion, Roughness and Accelerated Aging. The study was developed under the foundation of international standards such as: ASTM D3359, ASTM G155 and SSPC-PA2. Once the investigative process was concluded, it was found that the specimens to which the GEL COAT EPOXIC coating was applied have better painted surface quality characteristics compared to the other coatings.

Key Words: paint, tests, standards, quality

con el apoyo de:



DISEÑO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE SALUBRE DE PRODUCTOS CÁRNICOS AL INTERIOR DE CENTROS DE FAENAMIENTO

DESIGN OF A HEALTHY TRANSPORTATION SYSTEM FOR MEAT PRODUCTS INSIDE THE SLAUGHTERHOUSE

Mayorga Richard
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
richardmayorga@tsachila.edu.ec

Santos Samaniego
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
santossamaniego@tsachila.edu.ec

Verny Resabala
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
vernyresabala@tsachila.edu.ec

Resumen

En la actualidad, el mundo está atravesando un crecimiento sin precedentes y la industria alimenticia no es la excepción. Es entonces que por medio de este proyecto, se podrá obtener un sistema de transporte salubre de productos cárnicos al interior de centros de faenamiento con lo cual es posible mejorar la calidad de los productos obtenidos al sustituir técnicas manuales y usar equipos higiénicos con lo que reducirán los índices de contaminación, además con la implementación de este sistema se optimizará el espacio de trabajo disponible reduciendo riesgos laborales y mejorando la productividad. Para la riel se construyó con un perfil en I, donde va a descansar 2 ruedas que van a soportar el peso de la res de aproximadamente 727.032 lb. El perfil W6x9 es óptimo para usarlo como viga ya que se tomó un 30% adicional de peso por componentes lo cual establece que ese peso por componentes no va a superar ni va a ser igual a ese porcentaje adicional. Ese valor se lo agrega como factor de seguridad. Se realizó el cálculo estimando 16 canales de res suspendidas en hilera, la separación máxima por trole es de 36 pulgadas, considerando los datos para esta aplicación, se requiere un par de Rodamientos Rígidos de bolas, que girarán a 850 rpm, afectados por una carga radial de 3.5KN y trabajan a temperaturas de 50°C. Además se diseña con una confiabilidad del 95 % y se lubrica con Aceite ISO VG 32

Palabras Clave: transporte, res, salubre, diseño

con el apoyo de:



Abstract

Today, the world is experiencing unprecedented growth and the food industry is no exception. It is then that through this project, it will be possible to obtain a healthy transport system for meat products within slaughterhouses, with which it is possible to improve the quality of the products obtained by replacing manual techniques and using hygienic equipment, which will reduce pollution rates, in addition, with the implementation of this system the available work space will be optimized, reducing occupational risks and improving productivity. For the rail, it was built with an I-profile, where 2 wheels will rest that will support the weight of the carcass of approximately 727,032 lb. The W6x9 profile is optimal for use as a beam since an additional 30% of weight was taken for components, which establishes that this weight for components will not exceed or be equal to that additional percentage. That value is added as a safety factor. The calculation was made estimating 16 channels of beef suspended in a row, the maximum separation per trolley is 36 inches, considering the data for this application, a pair of Deep Groove Ball Bearings is required, which will rotate at 850 rpm, affected by a load. 3.5KN radial and work at temperatures of 50 ° C. In addition, it is designed with 95% reliability and is lubricated with ISO VG 32 Oil

Key Words: transportation, beef, salty, design

con el apoyo de:



**Tratamiento de desperdicios, restos contaminantes y su efecto en la
contaminación ambiental producida por Granjas Avícolas**
**Treatment of waste, polluting remains and their effect on environmental
pollution produced by Poultry Farms**

Luis Paúl Núñez Naranjo
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
luisnunez@tsachila.edu.ec

Córdova Alvarado Gabriel Andrés
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
gabrielcordova@tsachila.edu.ec

Fausto Remigio Cárdenas Narvaez
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
faustocardenas@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo consiste en lograr el diseño y construcción de un horno incinerador para aves con la finalidad de contribuir al manejo de aves que mueren por aplastamiento dentro de la granja avícola Comalgar.

Esta investigación tiene como objeto reducir el peso y volumen de dichos desechos consiguiendo así que sean de fácil manejo y almacenaje dentro de la granja disminuyendo el problema de desalojo de los restos sólidos.

El problema ambiental es considerado actualmente como un desafío técnico que exige mucho control, prevención y conocimiento que sirva para tomar medidas correctivas. Los residuos generados en la empresa no cuentan con un adecuado tratamiento ya que son arrojados en terrenos baldíos que se encuentran a su alrededor o a las orillas de los caminos con lo que se están creando zonas de desechos orgánicos sin control.

Para determinar la concentración media real de monóxido de carbono se realiza la toma de datos por un lapso de 41 minutos en períodos de 1 minuto. Para determinar la concentración media real de material particulado se analiza la toma de datos por un lapso de 1 hora y 40 minutos.

Una vez realizadas las pruebas para la incineración de los residuos de la granja avícola se procede a pesarlos para cuantificar su reducción. Para el caso del peso se redujo al 5% del total de la carga y al 10 % de su volumen inicial.

Palabras Clave:

Conductividad Térmica, combustión, contaminación, horno, material particulado.

con el apoyo de:



Abstract

The present work consists of achieving the design and construction of an incinerator furnace for poultry in order to contribute to the management of birds that die by crushing within the Comalgar poultry farm.

The objective of this research is to reduce the weight and volume of said waste, thus making it easy to handle and store within the farm, reducing the problem of dislodging solid remains.

The environmental problem is currently considered a technical challenge that requires a lot of control, prevention and knowledge that can be used to take corrective measures. The waste generated in the company does not have an adequate treatment since it is dumped in vacant lots that are around it or on the sides of the roads, which is creating areas of uncontrolled organic waste. To determine the real average concentration of carbon monoxide, data is collected for a period of 41 minutes in periods of 1 minute. To determine the real mean concentration of particulate matter, the data collection for a period of 1 hour and 40 minutes is analyzed.

Once the tests for the incineration of the poultry farm waste have been carried out, they are weighed to quantify their reduction. In the case of weight, it was reduced to 5% of the total load and 10% of its initial volume.

Key Words: Thermal conductivity, combustion, pollution, furnace, particulate matter

con el apoyo de:



Adaptación de un turbo compresor e intercooler y modificación estructural de una motocicleta Dukare 200cc **Adaptation of a turbocharger and intercooler and structural modification of a Dukare 200cc motorcycle**

Villacís López Juan Antonio
IST Guayaquil - Ambato
jvillacis.istg@gmail.com

Heredia Villacís Rodrigo Javier
IST Guayaquil - Ambato
rheredia.istg@gmail.com

Resumen

La investigación demuestra que con los conocimientos adquiridos en la Carrera de Mecánica Automotriz es posible dar alternativas tecnológicas a la solución de problemas como: aumento de potencia y par motor, control de emisiones de gases contaminantes al medio ambiente, estabilidad estructural y estética de un vehículo. La modificación de la estructura en una motocicleta conlleva a investigaciones a nivel de materiales, soldaduras, ensayos de resistencia, aerodinámica y ergonomía; y la adaptación de un turbo-compresor e intercooler genera investigación en parámetros de presión, lubricación, mezcla estequiométrica, potencia y torque. Con la modificación de la estructura se realizará una simulación mediante programas de computadora, la cual estará sometida a distintas cargas estáticas para visualizar su deformación y desplazamiento longitudinal y así demostrar la eficiencia y resistencia de la misma, y con la adaptación del turbo-compresor e intercooler se incrementará su eficiencia, rendimiento, la potencia y el par motor, esto se debe a que al ingresar una mayor cantidad de la mezcla aire-gasolina y al ser enfriada por el intercooler se obtendrá un mejor llenado del cilindro con gases de admisión fríos; obteniendo de esta manera una mejor combustión y por ende una fuerza de empuje del pistón; esto se evidenciará mediante una prueba dinamométrica obteniendo datos de potencia y torque.

Palabras Clave: Potencia, Par, Estructura, Intercooler, Turbocompresor.

con el apoyo de:



Abstract

The research shows that with acquired knowledge at Automotive Mechanics Degree it is possible to give technological alternatives to solve problems such as: increased power and torque, polluting gases emissions control to the environment, structural stability and vehicle's aesthetics. Modifying the motorcycle structure leads to investigations related to: materials, welds, resistance tests, aerodynamics and ergonomics; and the adaptation of a turbo-compressor and intercooler generates research in parameters of pressure, lubrication, stoichiometric mixture, power and torque. By modifying its structure, a simulation will be carried out by using software, which will be subjected to different static loads to visualize its deformation and longitudinal displacement and thus demonstrate its efficiency and resistance, and with the adaptation of the turbo-compressor and intercooler, It will increase its efficiency, performance, power and engine torque, this is due to the fact that by entering a greater amount of the air-gasoline mixture and being cooled by the intercooler, a better cylinder filling with cold intake gases will be obtained; obtaining in this way a better combustion and therefore a pushing force of the piston; this will be evidenced by a dynamometric test obtaining power and torque data.

Key Words: Power, torque, Structure, Intercooler, Turbocharger.

con el apoyo de:



DISEÑO DE UNA BANDA TRANSPORTADORA PARA CARGAS PESADAS Y LIVIANAS MEDIANTE SOFTWARE DE DISEÑO (CAD)

DESIGN OF A CONVEYOR BELT FOR HEAVY AND LIGHT LOADS USING DESIGN SOFTWARE (CAD)

Autor: Cedeño Ángel
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
stteban_lito@outlook.com

Coautor: López Joaquín
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jose86866@gmail.com

Coautor: Ing. Armijos Eduardo
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
santiagoarmijos87@gmail.com

Resumen

Con respecto a un estudio a la problemática ergonómica en la industria y a la aglomeración durante la emergencia sanitaria, se planteó realizar una máquina que solvete las necesidades y problemas mencionados mediante el programa de diseño CAD, tratando de dar expectativas de solución basándonos en el diseño de una banda transportadora de objetos logrando que la simulación sea ejecutada con los respectivos conocimientos adquiridos durante la investigación, de los cuales se logró determinar el material *Acero Inoxidable AISI 201 a 300* por sus propiedades químicas y físicas que son benefactoras para la elaboración del sistema estructural, mediante el sistema para banda modular la categoría para la transportación esta entre de categoría *AE – 50*, así mismo para la movilidad motriz de la misma se establece una rueda dentada de acero A 304 por su resistencia mecánica de 520 N/mm^2 , $z = 10$; $D_p = 202.03 \text{ mm}$; $A_c = 41.60 \text{ mm}$; $d = 25 \text{ mm}$, y se seleccionó el rodamiento de bolas *Sl – 25 AHCELL*. Al recopilar estos datos, se planteó el diseño en el programa CAD de la siguiente manera: selección de vistas, diseño de croquis, las debidas operaciones de extrusión, y las relaciones de posición de cada una de las entidades; de esta manera se pudo formar un correcto ensamble y, posteriormente, se realizó el estudio de movimiento. Tratando así de llegar con satisfacción al correcto funcionamiento basado en la correcta utilización de las distintas funcionalidades y análisis del comportamiento de cada elemento del mecanismo.

Palabras Clave: Diseño, software, simulación, rodamientos.

con el apoyo de:



Abstract

With regard to a study of ergonomic problems in the industry and agglomeration during the health emergency, it was proposed to make a machine that solves the needs and problems mentioned through the SolidWorks design program, trying to give solution expectations based on the design of a conveyor belt of objects, achieving that the simulation is executed with the respective knowledge acquired during the investigation, of which it was possible to determine the material Stainless Steel AISI 201 to 300 for its chemical and physical properties that are beneficial for the elaboration of said structure, in the same way, a modular belt of category AE-50 was selected and for its motor mobility a toothed wheel $z = 10$ is selected through a catalog; $D_P = 202.03$ mm; $A_C = 41.60$ mm; $d = 25$ mm, and the SI-25 AHCELL ball bearing was selected. When collecting this data, the design was considered in the CAD program as follows: selection of views, sketch design, the proper extrusion operations, and the mating relationships of each of the entities; In this way, a correct assembly could be formed and, later, the movement study was carried out. Thus, trying to reach the correct operation with satisfaction based on the correct use of the different functionalities provided by the program and fully applying the scientific knowledge acquired and explored in catalogs.

Key Words: Design, software, simulation, bearings

con el apoyo de:



MESAS TEMÁTICA DE CIENCIAS DE LOS SERVICIOS

con el apoyo de:



Logística y transporte

con el apoyo de:



PROPUESTA ALTERNATIVA DE CADENA LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN EN LA COMPAÑÍA PANCHANA & ZAMBRANO S.A

ALTERNATIVE PROPOSAL FOR THE EXPORT LOGISTICS CHAIN IN THE COMPANY PANCHANA & ZAMBRANO S.A

Rodriguez Bonilla Cristhian German
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
crsthianrodriguez@tsachila.edu.ec

Enríquez Martínez Mercy Rubiela
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mercyenriquez@tsachila.edu.ec

Arteaga Mendoza Erema Liliana
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
eremaarteaga@tsachila.edu.ec

Resumen

Este trabajo tuvo por objetivo realizar una propuesta para mejorar la cadena logística de exportación en la compañía Panchana & Zambrano. La empresa seleccionada es de carácter familiar y ha venido desarrollando sus actividades de forma empírica, sin mayores conocimientos técnicos; se dedica a la exportación de cacao tanto cacao fino de aroma como la variedad del CCN51, destacando mercados destino como: Alemania y Malasia, principalmente, el hecho de no tener estandarizado sus procesos ha causado situaciones de incumplimientos con los clientes lo que ha dado como resultado pérdidas económicas para la empresa. La investigación tuvo un alcance exploratorio-descriptivo, además de un enfoque mixto, con la aplicación de instrumentos como la observación directa, análisis de documentos y entrevistas. Los resultados obtenidos al momento de levantar la información con los instrumentos de investigación propuestos y luego de procesados los datos, se centran en reconocer los problemas de la compañía, entre los que destacan la existencia de un modelo empírico de desarrollo de actividades económicas y una falta de funciones definidas en la compañía, además del almacenamiento de producto y distribución. Se propone el modelo logístico de Justo a Tiempo (JIT), reduciendo tiempos en los procesos logísticos de la compañía, generando optimización de recursos y así obteniendo mayores ganancias.

Palabras Clave: Cadena logística; Exportación; Modelo Justo a tiempo; Cacao

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this work was to make a proposal to improve the export logistics chain in the Panchana & Zambrano company. The selected company is family-owned and has been developing its activities empirically, without major technical knowledge; is dedicated to the export of cocoa, both fine aroma cocoa and the CCN51 variety, highlighting destination markets such as: Germany and Malaysia, mainly, the fact of not having standardized processes has caused situations of non-compliance with customers, which has resulted in result in economic losses for the company. The research had an exploratory-descriptive scope, as well as a mixed approach, with the application of instruments such as direct observation, document analysis and interviews. The results obtained at the time of collecting the information with the proposed research instruments and after processing the data, focus on recognizing the problems of the company, among which the existence of an empirical model of development of economic activities and a lack of functions defined in the company, in addition to product storage and distribution. The Just in Time (JIT) logistics model is proposed, reducing times in the company's logistics processes, generating optimization of resources and thus obtaining greater profits.

Key Words: Logistics chain; Export; Just in Time model; Cocoa

con el apoyo de:



Factores que inciden en el picking para el despacho en las Pymes de Santo Domingo, 2020.

Factors that affect picking for dispatch in Pymes in Santo Domingo, 2020.

Zambrano Villavicencio Dolores Autor
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
doloreszambrano@tsachila.edu.ec

Barahona Zambrano Damián Fabricio Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
damianbarahona@tsachila.edu.ec

Uribe Mena Nataly Yuliana Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
natalyuribemena@tsachila.edu.ec

Resumen

El crecimiento industrial y comercial de Santo Domingo de los Tsáchilas ha incrementado la demanda de toda clase de productos para cubrir las necesidades de la población, lo cual complejiza el control de los procesos logísticos para las pymes para brindar un servicio de calidad y satisfacer a los clientes. En este contexto, se realizó una investigación de enfoque mixto, investigación tipo bibliográfico-descriptivo, con una población de 86 empresas comerciales. Los resultados encontrados indican que el 38% tienen demoras en el proceso del picking lo que afecta al proceso de despacho de la siguiente manera: el 51% de estas empresas tienen un inadecuado sistema de almacenamiento, lo que ocasiona que lleve más tiempo la recogida de los productos, el 15% lo ocasiona la distribución interna del almacén lo que dificulta la preparación de pedidos, un 18% se afectado por la gestión de carga al no conservar la mercancías en óptimas condiciones, un 12% es causado por un inadecuado embalaje y en un 3% el desabastecimiento. En conclusión, el sistema de almacenamiento, la gestión de carga, la distribución espacial de la bodega, el embalaje y el desabastecimiento de mercancías son factores que al no estar manejados correctamente provocan demoras en sus procesos, especialmente en el picking, afectando directamente al proceso de despacho.

Palabras Clave: (Picking, Despacho, Almacenamiento, Distribución espacial, Embalaje, gestión de carga.

con el apoyo de:



Abstract

The industrial and commercial growth of Santo Domingo de los Tsáchilas has increased the demand for all kinds of products to meet the needs of the population, which complicates the control of logistics processes for SMEs to provide a quality service and satisfy customers. In this context, a research with a mixed approach, a bibliographic-descriptive type research, was carried out with a population of 86 commercial companies. The results found indicate that 38% have delays in the picking process, which affects the dispatch process in the following way: 51% of these companies have an inadequate storage system, which causes it to take longer to collect products, 15% is caused by the internal distribution of the warehouse, which makes it difficult to prepare orders, 18% is affected by cargo management by not keeping the goods in optimal conditions, 12% is caused by inadequate packaging and by 3% the shortage. In conclusion, the storage system, cargo management, the spatial distribution of the warehouse, packaging and the shortage of goods are factors that, as they are not handled correctly, cause delays in their processes, especially in picking, directly affecting the process of office.

Key Words: Picking, Dispatch, Storage, Spatial distribution, Packaging, cargo management.

con el apoyo de:



Análisis de la Gestión Documental en el área de Archivo del Palacio de Justicia, Santo Domingo, 2020.

Analysis of Documentary Management in the archive area of the Palace of Justice, Santo Domingo, 2020.

Toapanta Pauta Verónica Andrea
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
veronicatoapanta@tsachila.edu.ec

Valladares Guamán César Augusto
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
cesarvalladares@tsachila.edu.ec

Resumen

La gestión documental representa un factor esencial en el manejo y direccionamiento de las empresas estatales, puesto que la recopilación de evidencias generalmente se estipula mediante la inducción de documentación abalizada y justificada. Esta investigación tiene como propósito fundamental analizar el nivel de eficiencia de la gestión documental en el área de archivo del Palacio de Justicia de Santo Domingo. El estudio se desarrolló con base a un enfoque cualitativo – cuantitativo de tipo transversal. Se direccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia a la indagación de 20 colaboradores relacionados directamente con el área de archivo. Para la recolección de información se aplicó fichas de observación y encuestas, las mismas que permitieron obtener estadísticos descriptivos relevantes para la investigación. Los principales resultados establecen que en promedio el 70% del personal que labora en esta área desconocen sobre los parámetros esenciales de la gestión documental, el 90% afirman que se han perdido documentos en el proceso archivístico. A esto se suma la carencia de un sistema eficiente de gestión documental. Con base a los hallazgos identificados se concluye que existen deficiencias significativas en el manejo de archivo de dicha institución, por consiguiente, se sugiere la implementación de la normativa ISO 30-301 para lograr un mayor nivel de eficiencia en manejo documental del archivo de la entidad.

Palabras Clave: Gestión documental, Archivo, Proceso archivístico, Documentación, Eficiencia.

con el apoyo de:



Abstract

Documentary management is an essential factor in the management and directing of state enterprises, since the collection of evidence is generally stipulated through the induction of documentation that is standardized and justified. This research aims to analyze the level of efficiency of documentary management in the archive area of the Palace of Justice of Santo Domingo. The study was developed based on a qualitative - quantitative, cross-sectional approach. It was addressed by non-probabilistic sampling for convenience to the inquiry of 20 collaborators directly related to the archive area. For the collection of information, observation sheets and surveys were applied, which allowed obtaining descriptive statistics relevant to the research. The main results establish that on average 70% of the staff working in this area do not know about the essential parameters of documentary management, 90% say that documents have been lost in the archival process. This is compounded by the lack of an efficient document management system. Based on the findings identified, it is concluded that there are significant deficiencies in the management of the archive of this institution, therefore it is suggested the implementation of ISO 30-301 to achieve a higher level of efficiency in document management of the entity's archive.

Key Words: Document management, Archive, Archival process, Documentation, Efficiency.

con el apoyo de:



Distribución de mercancía y su efecto en la rentabilidad: Caso ANGUETRANS S.A

Distribution of merchandise and its impact on profitability: Case ANGUETRANS S.A

Gaón Ortiz Dayana Nicole
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
gaonicol21@gmail.com

Rodríguez Quiroz Mishell Carolain
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
mishell1099@gmail.com

Valladares Guamán César Augusto
Instituto Superior Tecnológico Tsa'Chila
cesarvalladares@tsachila.edu.ec

Resumen

Para las empresas dedicadas al transporte y emisión de encomiendas, la eficiencia en la distribución de las mercancías representa el componente fundamental, sin embargo, un gran número de estas empresas desvirtúan la importancia de la manipulación de carga en el proceso de entrega. Con base a dicho contexto esta investigación tiene como finalidad establecer el efecto que genera el nivel de eficiencia de la distribución de las mercancías en la rentabilidad de la empresa ANGUETRANS S.A. El estudio se establece mediante un enfoque mixto - transversal de tipo descriptivo y correlacional. Para la recolección de información se procedió a la inducción de encuestas aplicadas tanto al personal de la empresa como a los clientes fijos. De igual manera se estableció indicadores y coeficiente de Pearson para determinar el cálculo correlacional de la eficiencia diaria en la distribución y los ingresos brutos obtenidos en los mismos periodos. Entre los principales resultados se destaca que el 70% del personal concuerda en que se han generado devoluciones en la empresa de manera intermitente. El 47% de los clientes afirmaron que las mercancías se dañan al ser manipuladas durante la entrega. El análisis de correlación fue de 0,179 por cuanto se requiere de mayor evidencia para establecer matemáticamente la incidencia entre las variables. Las evidencias establecen que la empresa debe perfeccionar el proceso de manipulación de carga, por cuanto se plantea la inducción de una propuesta de mejoramiento en el tratamiento de las mercancías que abarca la planificación, sujeción y estiba de la carga.

Palabras Clave: Distribución, Rentabilidad, Mercancías, Correlación, Manipulación de Carga

con el apoyo de:



Abstract

For companies engaged in the transport and issuance of parcels, efficiency in the distribution of goods represents the fundamental component, however a large number of these companies distort the importance of cargo handling in the delivery process. Based on this context, this investigation aims to establish the effect of the level of efficiency of the distribution of the goods on the profitability of the company ANGUETRANS S.A. The study is established through a mixed - cross-sectional, descriptive and correlational approach. For the collection of information, surveys applied to both the company's staff and the permanent clients were induced. Similarly, indicators and Pearson coefficient were established to determine the correlational calculation of the daily efficiency in the distribution and the gross income obtained in the same periods. Among the main results, 70% of the staff agree that returns have been generated in the company intermittently. 47% of customers stated that goods are damaged when handled during delivery. The correlation analysis was 0.179 because more evidence is required to establish mathematically the incidence between the variables. The evidence establishes that the company must refine the cargo handling process, since it considers the induction of a proposal for improvement in the treatment of goods that includes the planning, securing and stowage of the cargo.

Key Words: Distribution, Profitability, Goods, Correlation, Cargo Handling

con el apoyo de:



ANÁLISIS DE PROCESOS DE MANIPULACIÓN DE CARGA Y SU INCIDENCIA EN EL DESPACHO DE LA EMPRESA BEMAUEXPRESS S.A, SANTO DOMINGO, 2020

ANALYSIS OF CARGO HANDLING PROCESSES AND ITS IMPACT ON THE OFFICE OF THE COMPANY BEMAUEXPRESS S.A, SANTO DOMINGO, 2020

Echeverría Padilla María Isabel
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariaecheverria@tsachila.edu.ec

Santamaría Granda Francisco Javier
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
franciscosantamaria@tsachila.edu.ec

Cedeño González María Paulina
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariacedeno@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo de investigación se enfoca en los procesos de manipulación de carga y su incidencia en el despacho en la empresa Bemau Express S.A. Su problemática se centra en un proceso rutinario a la hora de manipular la carga, usar embalaje y realizar la estiba en el interior de los vehículos de transportación; como consecuencia se generan deterioros del embalaje principal de la carga, perjudicando en algunos casos la mercadería, debido a que la carga transportada sufre de vuelcos y aplastamiento de la misma durante la actividad de clasificación hacia su destino final, haciendo referencia que todas las cargas transportadas pasan por la matriz ubicada en la ciudad de Santo Domingo, donde se realizan actividades de cross doking direccionando la carga a sus diferentes rutas, también sucede que se generan daños en el trayecto de transportación debido a una sobrecarga y/o incorrecta estiba en los vehículos. A partir del conocimiento de esta problemática, nace la necesidad de analizar cuáles son los factores que se encuentran inmersos en la manipulación manual de la carga, siendo esta actividad de suma relevancia para Bemau Express S.A, por lo que esta investigación usó como metodología de recolección de datos, técnicas como la ficha de observación y la encuesta, obteniendo resultados tanto cuantitativos como cualitativos, que conlleven a identificar y proponer posibles soluciones que aporten al crecimiento de la empresa mejorando su servicio y contribuyendo con la población santodomingueña.

Palabras Clave: Manipulación, Embalaje, Despacho.

con el apoyo de:



Abstract

This research work focuses on cargo handling processes and their impact on dispatch at the company BemauExpress S.A. Its problem centers on a routine process when handling cargo, using packaging and stowage inside transportation vehicles; As a consequence, deterioration of the main cargo packaging is generated, damaging in some cases the merchandise, due to the fact that the transported load suffers from overturning and crushing of it during the classification activity towards its final destination, making reference that all the transported loads They pass through the matrix located in the city of Santo Domingo, where cross doking activities are carried out directing the cargo to its different routes, it also happens that damages are generated in the transportation route due to an overload and / or incorrect stowage in the vehicles. From the knowledge of this problem, the need arises to analyze what are the factors that are immersed in the manual handling of the load, this activity being of great relevance for BemauExpress SA, Therefore, this research used as a data collection methodology, techniques such as the observation sheet and the survey, obtaining both quantitative and qualitative results, which lead to identify and propose possible solutions that contribute to the growth of the company by improving its service and contributing to the Santodomingueña population

Key Words: Handling, Packaging, Dispatch.

con el apoyo de:



PROCESOS DE CARGA, DESCARGA Y SU IMPACTO EN LA RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, AGROPECUARIA “RONALD”, 2020

LOADING, UNLOADING PROCESSES AND THEIR IMPACT ON THE RECEPTION OF DANGEROUS GOODS, AGRICULTURAL “RONALD”, 2020

Défaz González Diego Fabricio-Autor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
dfdefazg@gmail.com

Guerrero Cruz Lucy Viviana-Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
viviguerreroacruz@hotmail.com

Rodríguez Bonilla Cristhian German-Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
cristger26@gmail.com

Resumen

La investigación surgió con el objetivo de analizar los procesos de carga, descarga y su impacto en la recepción de mercancías peligrosas, que posee la empresa Agropecuaria “RONALD”, ubicada en la ciudad de Santo Domingo, año 2020; pues se identificó como principal problemática, que existen diversas características de los artículos manipulados en la empresa, que pueden generar riesgos para la salud tanto del personal interno como externo, debido al inadecuado manejo en el proceso de carga y descarga de las mercancías. Para la metodología se utilizó el enfoque mixto, con tipo de investigación exploratorio y descriptivo, aplicando como técnicas de recolección de datos: la entrevista dirigida al gerente y la encuesta al personal de la organización. Como resultados se determinó que la entidad no cuenta con un proceso apropiado de carga y descarga de mercancías peligrosas, identificando, además, los diferentes factores logísticos que afectan a la seguridad del personal encargado de este proceso. Por tanto, se propuso un nuevo proceso de carga y descarga de mercancías peligrosas que preserve la integridad y salud del personal en el área de recepción, realizando una mejora al habitual método practicado, con el fin de asegurar la inocuidad para los clientes, quienes reciban productos en un perfecto estado, los mismos que son destinados al uso agrícola y ganadero.

Palabras Clave: Carga, descarga, recepción, mercancías peligrosas.

con el apoyo de:



Abstract

The investigation arose with the objective of analyzing the loading and unloading processes and their impact on the reception of dangerous goods, owned by the Agropecuaria company "RONALD", located in the city of Santo Domingo, year 2020; It was identified as the main problem that there are various characteristics of the articles handled in the company, which can generate health risks for both internal and external personnel, due to inadequate handling in the process of loading and unloading the goods. For the methodology, the mixed approach was used, with an exploratory and descriptive type of research, applying as data collection techniques: the interview directed to the manager and the survey to the organization's staff. As a result, it was determined that the entity does not have an appropriate process for loading and unloading dangerous goods, also identifying the different logistical factors that affect the safety of the personnel in charge of this process. Therefore, a new process for loading and unloading dangerous goods was proposed that preserves the integrity and health of the personnel in the reception area, making an improvement to the usual method practiced, in order to ensure safety for customers, who receive products in perfect condition, the same ones that are intended for agricultural and livestock use.

Key Words: Loading, unloading, receiving, dangerous goods.

con el apoyo de:



PROCESOS DE CARGA Y SU IMPACTO EN EL DESPACHO DE MERCANCÍAS, EMPRESA ENETSA S.A, 2020

LOADING PROCESSES AND THEIR IMPACT ON THE DISPATCH OF GOODS, COMPANY ENETSA S.A, 2020

Cevallos Vélez Moisés Elías -Autor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
moises.cevallos@gmail.com

Zambrano Mendoza Julexi Mishell -Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
julexizambrano2017@gmail.com

Delgado Cueva Janeth Aracely -Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
janetharacelydelgado@gmail.com

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar la incidencia del manejo interno de la carga en el proceso del despacho, en la Empresa Nacional Ecuatoriana de Transportes Pesado ENETSA S.A., ubicada en la ciudad de Santo Domingo, año 2020. pues se identificó como principal problemática, que existe deficiencia en la manipulación de las cargas y falencias en la seguridad, lo que puede generar riesgos para la salud del personal interno de la empresa. Para la metodología se utilizó el enfoque mixto, con tipo de investigación exploratorio y descriptivo, aplicando como técnicas de recolección de datos: la entrevista dirigida al gerente y la encuesta al personal interno y externo de la organización. Como resultados se determinó que la entidad no maneja de forma eficiente las cargas, incidentes leves por la deficiencia de medios de manutención, retrasos en las actividades del manejo interno de carga y despacho por no contar con un procedimiento estándar para realizar dichos procesos. Por tanto, se propuso un manual de procedimientos del manejo interno de carga y despacho con el uso de los medios de manipulación de mercancías el cual ayudará a desenvolverse con mayor eficacia tanto en el de manejo interno de carga, como el de despacho, siempre y cuando se cuente con la ayuda de medios de manipulación de carga, para así evitar accidentes e incidente de trabajo

Palabras Clave: Carga, descarga, despacho, manipulación.

con el apoyo de:



Abstract

The objective of this research is to analyze the incidence of internal cargo handling in the Dispatch process in the Empresa Nacional Ecuatoriana de Transportes Pesado ENETSA SA, located in the city of Santo Domingo, year 2020. It was identified as the main problem, which there is a deficiency in the handling of loads and safety flaws, which can generate health risks for the company's internal staff. For the methodology, the mixed approach was used, with an exploratory and descriptive type of research, applying as data collection techniques: the interview directed to the manager and the survey to the internal and external personnel of the organization. As a result, it was determined that the entity does not handle loads efficiently, minor incidents due to the deficiency of handling means, delays in internal cargo handling activities and dispatch due to not having a standard procedure to carry out said processes. Therefore, a manual of procedures for internal handling of cargo and dispatch was proposed with the use of merchandise handling means which will help to develop more effectively both in internal cargo handling and dispatch, provided when you have the help of cargo handling means, in order to avoid accidents and work incidents

Key Words: Loading, unloading, dispatch, handling

con el apoyo de:



HABILIDADES BLANDAS EN PROFESIONALES DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Título en inglés

SOFT SKILLS IN ADMINISTRATIVE SCIENCE PROFESSIONALS

Ing. M.Sc. Román Robalino Alex Ramiro
Instituto Superior Tecnológico Superior La Maná
romanrobalinoalex@yahoo.es

Ing. M.Sc. Cedeño Troya Dolores Magaly
Instituto Superior Tecnológico Superior La Maná
magaly_cedeno@hotmail.com

Psi. Cli. Marcillo Alvarez Tanya Amanda
Instituto Superior Tecnológico Superior La Maná
tany_marc@hotmail.com

Resumen

La investigación identifica las habilidades blandas más importantes que deben generarse en profesionales de Administración de Empresas. El tema es parte del modelo pedagógico con enfoque de competencias laborales. En la actualidad es importante tener profesionales que se adapten a la necesidad de los empleadores, que dominan atributos permitiéndoles interactuar con otros de manera efectiva, lo que generalmente se enfoca al trabajo, a espacios de éste o incluso la vida diaria. La investigación fue de carácter exploratoria en base a datos secundarios, principalmente revisión de publicaciones en línea y bibliografía especializada sobre formación por competencias laborales; la información primaria consistió en consulta a expertos en administración y formación técnica. La cuarta revolución industrial llamada “del internet de las cosas” demanda profesionales en el área administrativa, con habilidades duras (técnicas), las cuales se obtienen en base a los estudios de carrera profesional o el trabajo en sí, pero sobre todo se privilegian a quienes desarrollen habilidades blandas como: *Capacidad para interactuar efectivamente, comunicar mensajes; Solución de problemas* que implica capacidad de percepción y análisis; *Trabajar bajo parámetros*, entender sus límites y las decisiones a tomar; *Apertura al cambio* y a la actualización constante; *Pensamiento innovador*. Como conclusión se puede ratificar la necesidad de generar competencias laborales, específicamente habilidades blandas en los profesionales de administración de empresas, de tal manera que puedan responder a las exigencias de la dinámica empresarial con miras a afrontar la cuarta revolución industrial. Para desarrollarlas se requiere el dominio de tres metacompetencias: emocionalidad, racionalidad, corporalidad.

Palabras Clave: Competencias laborales, habilidades blandas, habilidades duras, inteligencia emocional, revolución industrial.

con el apoyo de:



Abstract

The research identifies the most important soft skills that should be generated in Business Administration professionals. The topic is part of the pedagogical model with a focus on labor competencies. Currently, it is important to have professionals who adapt to the needs of employers, who master attributes allowing them to interact with others effectively, which generally focuses on work, its spaces or even daily life. The research was exploratory in nature based on secondary data, mainly a review of online publications and specialized bibliography on training by job skills; the primary information consisted of consulting experts in administration and technical training. The fourth industrial revolution called "the internet of things" demands professionals in the administrative area, with hard skills (technical), which are obtained based on professional career studies or the work itself, but above all they are privileged to those who develop soft skills such as: Ability to interact effectively, communicate messages; Problem solving that involves the ability to perceive and analyze; Work under parameters, understand your limits and the decisions to be made; Openness to change and constant updating; Innovative thinking. In conclusion, the need to generate labor competencies, specifically soft skills in business administration professionals, can be ratified in such a way that they can respond to the demands of business dynamics with a view to facing the fourth industrial revolution. To develop them requires mastery of three metacompetencies: emotionality, rationality, corporeality.

Key Words: Job skills, soft skills, hard skills, emotional intelligence, industrial revolution.

con el apoyo de:



Planificación y gestión del transporte

con el apoyo de:



ANÁLISIS DE PUNTOS NEGROS Y CRÍTICOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN EL AÑO 2018 EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN SANTO DOMINGO

García Veloz Edwin Manuel
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
edwingarciaveloz@tsachila.edu.ec

Cedeño Cevallos Janina Estefania
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
estefycc94@gmail.com

Resumen

El estudio está enfocado en un Análisis minucioso de accidentes de tránsito y determinación de puntos negros y críticos de accidentalidad producidos en el año 2018 en la zona urbana del cantón de Santo Domingo en el que se registró la cantidad de 256 siniestros de tránsito, entre las causas posibles de accidente de tránsito se encuentra la deficiente planificación urbanística, falta de señales de tránsito y el comportamiento del conductor en la vía. La información fue obtenida por empresas públicas encargadas del control y la seguridad vial. La recolección de datos mediante el trabajo de campo y mediante la técnica descriptiva permitió medir las características en el que pueden ser las causas probables de los accidentes de tránsito. Una vez obtenida la información se determinó que desde el mes de enero hasta octubre la Policía Nacional registró 130 siniestros de tránsito y desde el mes de octubre hasta diciembre los Agentes Civiles de Transito registraron 126 siniestros de tránsito, en la cual se identificó 35 intersecciones conflictivas, de estas son 27 puntos críticos y 8 puntos negros. Las intersecciones más conflictivas se dieron en la Av. Abraham Calazacón y Av. Esmeraldas, Av. Abraham Calazacón y Av. de los Tsáchilas, consideradas como puntos negros, considerando que un punto negro es la intersección donde se da más de dos accidentes y como resultados hubo pérdidas de vida humana. Es por ello que, la propuesta es encaminada en la georreferenciación de los puntos mediante el programa AutoCAD, para en función de esto evaluar y establece propuestas de seguridad vial a cada una de las intersecciones identificadas.

Palabras Clave: Palabras Clave: Accidentes de tránsito, siniestros de tránsito, puntos negros de siniestralidad, seguridad vial

con el apoyo de:



Abstract

The study is focused on a thorough analysis of traffic accidents for the determination of black spots and critical accidents and accidents produced in 2018 in the urban area of the canton of Santo Domingo, in the city the amount of 256 accidents will be detected transits, among the possible causes of traffic accident is poor urban planning, lack of traffic signs and driver behavior on the road. The information was obtained by public companies responsible for control and road safety. Data collection through field work and through the descriptive technique measure the characteristics in which the probable causes of traffic accidents may be. Once the information was obtained, it was determined from January to October the National Police registered 130 traffic accidents and from October to December, the Civil Traffic Agents recorded 126 traffic accidents, in which 35 conflicting intersections were identified, of these are 27 critical points and 8 black points. The most conflicting intersections were found in Av. Abraham Calazacón and Av. Esmeraldas, Av. Abraham Calazacón and Av. De los Tsáchilas, considered as black points, proving that a black point is the intersection where there are more than two accidents and as results there were losses of human life. That is why, the proposal is aimed at georeferencing the points through the AutoCAD program, based on this evaluation and establishes road safety proposals to each of the identifiable intersections.

Keywords: Traffic accidents, traffic accidents, black points of accidents, road safety

con el apoyo de:



Solución al modelo de Lighthill-Whitham-Richards para el análisis de una intersección semaforizada.
Solution to the Lighthill-Whitham-Richards model for the analysis of a signalized intersection.

Bravo Narváez Javier Alejandro
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
Narva30@hotmail.com

Resumen

El presente trabajo muestra la solución al modelo Lighthill-Whitham-Richards (LWR) para el análisis de una intersección semaforizada, que permita identificar cuándo el tiempo del ciclo semafórico es insuficiente o excesivo para evacuar la cantidad de vehículos acumulados en una intersección durante el tiempo de permanencia de la fase de luz roja. Para ello se realiza la discretización de la ecuación diferencial del modelo LWR y aplicando el método de diferencias finitas se determina la solución aproximada de la ecuación diferencial parcial empleando el software MATLAB. Posterior a ello, se desarrolla el análisis de una intersección semaforizada a partir de la densidad vehicular, velocidad media de circulación y duración ciclo semafórico, datos que fueron obtenidos por medio de la captura de información en el sitio de estudio. Los resultados de la investigación muestran que, al comparar la solución numérica con la teórica, se observa que el modelo Lighthill-Whitham-Richards y el esquema de diferencias finitas de Lax-Friedrichs, convergen a la solución exacta obtenida por el método de las características. Por lo tanto, con la solución aproximada es posible analizar el comportamiento de una intersección semaforizada y de esta manera minimizar el tiempo de ciclo semafórico para optimizar el flujo vehicular en intersecciones semaforizadas.

Palabras Clave: Modelo, diferencias finitas, solución aproximada, ciclo semafórico, intersección semaforizada.

con el apoyo de:



Abstract

The present work shows the solution to the Lighthill-Whitham-Richards (LWR) model for the analysis of a traffic light intersection, which allows identifying when the traffic light cycle time is insufficient or excessive to evacuate the number of vehicles accumulated in an intersection during the time permanence of the red light phase. For this, the discretization of the differential equation of the LWR model is carried out and, applying the finite difference method, the approximate solution of the partial differential equation is determined using the MATLAB software. Subsequently, the analysis of a traffic light intersection is developed based on the vehicle density, average traffic speed and traffic light cycle duration, data that were obtained through the capture of information at the study site. The results of the investigation show that, when comparing the numerical solution with the theoretical one, it is observed that the Lighthill-Whitham-Richards model and the Lax-Friedrichs finite difference scheme converge to the exact solution obtained by the method of the characteristics. Therefore, with the approximate solution, it is possible to analyze the behavior of a traffic light intersection and in this way minimize the traffic light cycle time to optimize the traffic flow at traffic light intersections.

Key Words: Model, finite differences, approximate solution, traffic light cycle, traffic light intersection.

con el apoyo de:



Impacto vial en la Av. Río Lelia entre Galo Luz Zuriaga y Tumbecinos Road impact on Av. Río Lelia between Galo Luz Zuriaga and Tumbecinos

Dennys Paul Carrillo Gualancañay
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
Dennys.90p@gmail.com

Leidy Elizabeth Silva Castillo
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
Lesc_1997@hotmail.com

Oscar Ivan Heredia Carrera
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
Choscar-ivan@hotmail.com

Resumen

La presente investigación analiza el impacto vial en la Avenida Río Lelia comprendida desde la intersección avenida Galo Luzuriaga y calle Tumbecinos, con el propósito de conocer el comportamiento de los viajes atraídos y plantear soluciones que mejoren la movilidad peatonal y vehicular que existe en el sector. El desarrollo del estudio abarcó un análisis de los equipamientos que existen en la avenida Río Lelia considerados como grandes atractores de viaje, realidades existentes respecto a la infraestructura vial y la canalización de los flujos vehiculares por periodos de tiempo información obtenida a través de la investigación de campo. Para el Análisis del impacto referente a la movilidad se basa en plan de Ordenamiento Territorial del cantón Santo Domingo (PDOT), para el análisis del tránsito, caracterización vial y movilidad urbana y semaforización se utilizó información del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) y libro de Ingeniería de Tránsito (Sergio Navarro, 2017), los resultados de los análisis de los flujos vehiculares, infraestructura vial, tiempos de permeancias y tiempos de los ciclos semafóricos permiten determinar los factores que repercuten en la movilidad vehicular y peatonal, en el que se plantea soluciones para dinamizar la circulación de los vehículos salvaguardando la seguridad de las personas.

Palabras Clave: (Movilidad, equipamientos, infraestructura vial, ciclo semafórico, flujo vehicular)

con el apoyo de:



Abstract

The present investigation analyzes the road impact on Avenida Río Lelia from the intersection of Galo Luzuriaga Avenue and Tumbecinos Street, with the purpose of knowing the behavior of the attracted trips and proposing solutions that improve the pedestrian and vehicular mobility that exists in the sector. The development of the study included an analysis of the equipment that exists on Rio Lelia avenue considered as large to travel tractors, existing realities regarding road infrastructure and the channeling of vehicle flows for periods of time information obtained through research field For the Analysis of the impact related to mobility, it is based on the Territorial Planning plan of the Santo Domingo canton (PDOT), for the analysis of traffic, road characterization and urban mobility and traffic lights, information from the Ministry of Transportation and Public Works (MTO) was used. , Ecuadorian Standardization Service (INEN) and Traffic Engineering book (Sergio Navarro, 2017), the results of the analysis of vehicle flows, road infrastructure, permeances and traffic light cycle times allow determining the factors that have an impact on vehicular and pedestrian mobility, in which solutions are proposed to boost the circulation of vehicles while safeguarding the safety of people.

Key Words: Mobility, equipment, road infrastructure, traffic light cycle, Vehicular flow

con el apoyo de:



Efectos en la circulación del tráfico que ocasionará la construcción del anillo vial, Parroquia Alluriquin.

Effects on traffic flow caused by the construction of the road ring, Parroquia Alluriquin.

López Calderón Diego Gonzalo
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
cofinancial@gmail.com

Resumen

El presente estudio analiza mediante una modelación el impacto del tránsito vehicular en el paso por la cabecera parroquial de San José de Alluriquin que ocasionará la construcción de un anillo vial por donde se distribuirá el tráfico que actualmente transita en la actual vía.

Así mismo presentará alternativas para que el comercio de dulces que son producidos y comercializado por 17 asociaciones artesanales que brindan trabajo al 10 % de su población urbana no sean afectados ya que estos son vendidos a los pasajeros de los vehículos que cruzan la vía.

La Vía Aloag-Santo Domingo fue inaugurada en 1963, con ello la Parroquia San José de Alluriquin, aumento sus actividades comerciales, agrícolas, ganaderas, turísticas y artesanales sobre todo en la elaboración y venta de melcochas, dulce de guayaba y manichos entre otras.

Con la nueva ampliación a cuatro carriles de esta vía y la construcción de un anillo vial en sentido bidireccional el tráfico se distribuirá en su circulación, con lo que vehículos de uno y dos ejes podrán cruzar la cabecera parroquial en ambos sentidos, restringiendo el tráfico para los vehículos mayores a dos ejes, así mismo el anillo vial podrá ser usada en ambos sentidos sin restricciones vehiculares.

Esta restricción y el uso del anillo vial, reducirá el tráfico vehicular que cruza por la cabecera parroquial de Alluriquin, lo cual podría afectar el comercio y venta de dulces artesanales. Por tanto, se hace necesario tomar medidas para mitigar su impacto.

Palabras clave: Modelación, Simulación y Control de Tráfico Vehicular

con el apoyo de:



Abstract

The present study analyzes by means of a modeling the impact of vehicular traffic in the passage through the parochial head of San José de Alluriquin that will cause the construction of a road ring through which the traffic that currently transits on the current road will be distributed.

Likewise, it will present alternatives so that the candy trade that is produced and marketed by 17 artisan associations that provide work for 10% of its urban population are not affected since these are sold to the passengers of the vehicles that cross the road.

The Via Atoac-Santo Domingo was inaugurated in 1963, with it the San José de Alluriquin Parish, increased its commercial, agricultural, livestock, tourist and artisan activities, especially in the production and sale of marshmallows, guava candy and maniches among others.

With the new expansion to four lanes of this road and the construction of a two-way ring road, traffic will be distributed in its circulation, with which one and two-axis vehicles will be able to cross the parish head in both directions, restricting traffic to Vehicles larger than two axles, likewise the road ring can be used in both directions without vehicular restrictions.

This restriction and the use of the road ring will reduce the vehicular traffic that crosses the parish head of Alluriquin, which could affect the trade and sale of artisan sweets. Therefore, it is necessary to take measures to mitigate its impact.

Key Words: Modelación, Simulación y Control de Tráfico Vehicular

con el apoyo de:



ESTUDIO DE IMPACTO VIAL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AV. QUEVEDO Y AV. JACINTO CORTEZ JHAYYA, SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS AÑO 2019.

STUDY OF ROAD IMPACT IN THE INTERSECTION OF THE AV. QUEVEDO AND AV. JACINTO CORTEZ JHAYYA, SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS YEAR 2019

Santiago Paúl Armendáriz Sandoval
Instituto Superior Tecnológico “Tsa’Chila”
sanpa_arsa@hotmail.com

Andrade Ibarra Alisson Dayana.
Instituto Superior Tecnológico “Tsa’Chila”
aliss_andr96@hotmail.com

Velásquez Delgado Alicia Melinda.
Instituto Superior Tecnológico “Tsa’Chila”
Aliciamel1997@hotmail.com

Resumen

El presente trabajo llamado ‘‘Estudio de impacto vial en la intersección de la Av. Quevedo y Av. Jacinto Cortez Jhayya, de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas año 2019’’, emerge con la finalidad de proponer posible solución a la congestión vehicular que existe actualmente, siendo uno de los sectores más comerciales de la ciudad de Santo Domingo debido al constante crecimiento tanto poblacional como del parque automotor, estos factores han contribuido de manera negativa a la movilidad vehicular y peatonal.

El objetivo de este trabajo de investigación es conocer la situación actual del sistema vial y determinar los factores que influyen para que se desarrolle un impacto vial en este punto conflictivo y dar alternativas que contribuyan al desarrollo de la ciudad en el área de estudio.

Para la realización de este estudio se utilizó el método cuantitativo y cualitativo para lo cual se llevó a cabo la toma de datos en la intersección mencionada, como son las condiciones geométricas de la vía, rotación de vehículos, aforamientos vehiculares y peatonales, tiempo de semáforos, otros para de esta manera poder determinar el impacto vial que existen actualmente, y así puntualizar medidas persistentes.

Concluyendo como marco propositivo de la Implementación de señalización vertical y horizontal y la reubicación de paradas en las inmediaciones de la Av. Quevedo y Av. Jacinto Cortez Jhayya, como solución al problema de congestionamiento y de esta manera brindar soluciones.

Palabras clave: impacto vial, parque automotor, congestión, movilidad.

con el apoyo de:



Abstract

The present work called “Study of road impact at the intersection of Av. Quevedo and Av. Jacinto Cortez Jhaya, of the city of Santo Domingo de los Tsáchilas year 2019”, emerges with the purpose of proposing a possible solution to congestion Vehicular that currently exists, being one of the most commercial sectors of the city of Santo Domingo due to the constant growth of both population and the car park, these factors have contributed negatively to vehicular and pedestrian mobility.

The objective of this research work is to know the current situation of the road system and determine the factors that influence the development of a road impact at this point of conflict and provide alternatives that contribute to the development of the city in the study area.

For the realization of this study, the quantitative and qualitative method was used for which the data collection was carried out at the mentioned intersection, such as the geometric conditions of the road, vehicle rotation, vehicular and pedestrian outcrops, traffic lights time , others in this way to be able to determine the road impact that currently exist, and thus specify persistent measures. Concluding as a proactive framework for the implementation of vertical and horizontal signaling and relocation of stops in the vicinity of Av. Quevedo and Av. Jacinto Cortez Jhaya, as a solution to the congestion problem and thus provide solutions.

Important words: road impact, vehicle fleet, congestion, mobility.

con el apoyo de:



ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE PUNTOS EN LA LICENCIA DE CONDUCIR Y SU IMPACTO SOCIAL EN LA SEGURIDAD VIAL DE LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, AÑO 2019.

ANALYSIS OF THE RECOVERY OF POINTS IN THE DRIVING LICENSE AND ITS SOCIAL IMPACT ON ROAD SAFETY OF THE PROVINCE OF SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, YEAR 2019.

Romo Àlava Shirley Verònica
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
shirleyromo@tsachila.edu.ec

RESUMEN

El aumento descontrolado del parque automotor, la falta de una buena infraestructura vial, educación y capacitación de los conductores son elementos principales para el aumento de infracciones de tránsito dentro de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, en los últimos años a pesar del control de las autoridades como: los Agentes de Tránsito, Policía Nacional del Ecuador y Comisión de Tránsito del Ecuador. El conductor tiene 30 puntos al momento de obtener su licencia de conducir por primera vez. A medida que se van cometiendo las infracciones se van perdiendo los puntos, una vez que el infractor perdió todos sus puntos de la licencia, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establecido en su Art. 98 brinda la posibilidad de recuperar los puntos únicamente por cuatro ocasiones y con condiciones través de Instituciones Legalmente Autorizadas por la Agencia Nacional de Tránsito, si el conductor pierde los puntos de la cuarta recuperación ya no tendrá la posibilidad de obtener una licencia de conducir y perderá el derecho a renovarla. Es importante analizar lo que existe más allá de una infracción de tránsito, involucrarnos en un espacio donde se pueda saber las causas y consecuencias que provocan estos hechos, y como son sancionados los conductores de acuerdo a la normativa vigente en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial y el Código Orgánico Integral Penal.

Palabras clave: Seguridad Vial, licencia de conducir, infracciones, impacto, educación vial, recuperación de puntos.

con el apoyo de:



Abstract

The uncontrolled increase of the automotive fleet, the lack of good road infrastructure, education and training of drivers are main elements for the increase of traffic infractions within the Province of Santo Domingo de los Tsáchilas, in the recent years in the despite of the authorities such as: Transit Agents, National Police of Ecuador and Transit Commission of Ecuador. The driver has 30 points at the time of obtaining his driver's license for the first time. As the infractions are committed, the points are lost, once the infringer lost all their license points, the Organic Law on Land Transport, Transit and Road Safety established in its Art. 98 provides the possibility to recover the points only for four times and with conditions through Institutions Legally Authorized by the National Transit Agency, if the driver loses the points of the fourth recovery will no longer have the possibility to obtain a driver's license and you will lose the right to renew it. It is important to analyze what exists beyond a traffic infraction, to get involved in a space where we can know the causes and consequences of these events, and how drivers are sanctioned in accordance with the regulations in force in the Organic Law of Transit Land Transport and Road Safety and the Integral Criminal Organic Code.

Keywords: road safety, driver's license, infractions, impact, road education, points recovery.

con el apoyo de:



FACTORES DE RIESGOS QUE INCIDEN EN LA SINIESTRALIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO, AÑO 2019.

RISK FACTORS THAT AFFECT THE CLAIMS OF MOTORCYCLISTS IN THE CITY OF SANTO DOMINGO, YEAR 2019.

Torres Torres Andres Oswaldo Autor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
a_tbz@yahoo.com

Echeverria Padilla María Isabel Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariaecheverria@tsachila.edu.ec

Cedeño González María Paulina Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mariacedeno@tsachila.edu.ec

Resumen

El parque automotor en el Ecuador cada día crece y la tendencia de motocicletas tiene un aumento drástico desde el año 2016, el presente trabajo de investigación se centró en la ciudad de Santo Domingo, identificando varios concesionarios de motos de procedencia China y en un gran porcentaje ensambladas en el país, a consecuencia de esto también se ha incrementado los siniestros de tránsito convirtiéndose una causa relevante de morbilidad y mortalidad para la población de los Santodomingueños, la falta de concientización por parte de los conductores ha sido el detonante, es por esta razón que en este trabajo de estudio se dará a conocer e identificar los factores de riesgo que inciden en la siniestralidad en los motociclista, con los datos obtenidos por parte de la Empresa Pública Municipal de Transporte Santo Domingo EPMT-SD., de la misma manera se analiza el número de motocicletas matriculadas en la EPMT-SD, relacionadas con los accidentes donde se encuentran involucrados los vehículos motorizados.

De igual forma se identifica el cilindraje de motocicletas más usadas en Santo Domingo, los factores que inciden en la siniestralidad, así como los aspectos de seguridad y equipamiento del motociclista, por lo que el conductor y pasajero están expuestos a ser partícipes de diferentes accidentes mortales, siendo estos reducidos en un 70% con el uso adecuado de sus implementos de seguridad activa y pasiva del.

Como propuesta a contra restar estos factores de siniestralidad en los motorizados se desarrolló un manual básico para las motociclistas.

Palabras Clave: Siniestros, Motociclista, Motocicleta, Motorizado, Accidente, Seguridad Vial.

con el apoyo de:



Abstract

The automotive fleet in Ecuador grows every day and the trend of motorcycles has a drastic increase since 2016, the present research work focused on the city of Santo Domingo, identifying several motorcycle dealers of Chinese origin and in a large percentage Assembled in the country, as a result of this, traffic accidents have also increased, becoming a relevant cause of morbidity and mortality for the population of Santodomingueños, the lack of awareness on the part of drivers has been the trigger, it is for this reason that in this study work, the risk factors that affect the accident rate in motorcyclists will be revealed and identified, with the data obtained by the Santo Domingo Municipal Public Transport Company EPMT-SD., in the same way analyzes the number of motorcycles registered in the EPMT-SD, related to accidents where vehicles are involved. motorized cars.

In the same way, the cylinder capacity of the most used motorcycles in Santo Domingo is identified, the factors that affect the accident rate, as well as the safety and equipment aspects of the motorcyclist, so the driver and passenger are exposed to being participants in different fatal accidents, these being reduced by 70% with the proper use of their active and passive safety implements of the

As a proposal to counteract these accident factors in motorized vehicles, a basic manual for motorcyclists was developed.

Key words: Claims, Motorcyclist, Motorcycle, Motorized, Accident, Road Safety

con el apoyo de:



Primer Congreso Tecnológico
COTEC
Las ciencias técnicas hoy: su epistemología,
investigación, innovación y desarrollo



Desarrollo Infantil

con el apoyo de:



DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL EN NIÑAS Y NIÑOS DE DOS A TRES AÑOS.

DEVELOPMENT OF ORAL LANGUAGE IN GIRLS AND BOYS FROM TWO TO THREE YEARS.

Meza Ronquillo Katty Johanna
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
kattyronquillomeza@tsachila.edu.ec

Villalba Bermúdez Katryn Andrea
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
katrynvillalbabermudez@tsachila.edu.ec

Patiño Campoverde Mirian Mercedes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mirianpatino@tsachila.edu.ec

Resumen

El desarrollo del lenguaje es considerado como el proceso cognitivo y social por el cual los seres humanos adquieren la capacidad de comunicarse verbalmente usando una lengua natural, es así que el objetivo del presente trabajo fue proponer una guía de lectura didáctica sobre el desarrollo del lenguaje oral de las niñas y niños de dos a tres años en el Centro de Desarrollo Infantil “Happiness”, la metodología aplicada revelara la importancia de la lectura y el desarrollo lingüístico de las niñas y niños tanto en el hogar como en el Centro Infantil, para lo cual se aplicó una entrevista a la Coordinadora y educadoras del Centro y una encuesta a los padres de familia, considerando que ellos son los conocedores e involucrados en el problema de investigación, de acuerdo al análisis se conoció que los infantes tienen buen manejo lingüístico en cuanto a la comunicación sin embargo la estimulación temprana les ayudará en el desarrollo de la creatividad, la expresión, la capacidad y concentración en cada uno de sus actividades. Además, con el apoyo de la guía se logra potenciar las capacidades y habilidades de expresión oral, comprensión textual, análisis y organización de ideas, permitiendo la conexión entre lo que conocen, lo que aprenden y lo que se refuerza de manera cognitiva.

Palabras Clave: Lectura, estimulación, importancia, desarrollo oral.

con el apoyo de:



Abstract:

Language development is considered as the cognitive and social process by which human beings acquire the ability to communicate verbally using a natural language, so the objective of this work was to propose a didactic reading guide on the development of oral language of girls and boys from two to three years old in the Child Development Center "Happiness", the applied methodology will reveal the importance of reading and language development of girls and boys both at home and in the Children's Center, for which was applied an interview to the Coordinator and educators of the Center and a survey to the parents, considering that they are knowledgeable and involved in the research problem, according to the analysis it was known that infants have good linguistic management in terms of communication, however early stimulation will help in the development of creativity, expression, ability and concentration. ion in each of their activities. In addition, with the support of the guide it is possible to enhance the capacities and abilities of oral expression, textual comprehension, analysis and organization of ideas, allowing the connection between what they know, what they learn and what is cognitively reinforced.

Key Words: Reading, stimulation, importance, oral development.

con el apoyo de:



Vulneración de derechos y falta de oportunidades de la mujer afrodescendiente en Latinoamérica (Brasil, Colombia y Ecuador)

Violation of rights and lack of opportunities for Afro-descendant women in Latin America (Brazil, Colombia and Ecuador)

Quiñonez Angelica
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
angelicaquinonez@tsachila.edu.ec

García Bexi
Instituto Superior Tecnológico Tsáchilas
bexigarcia@tsachila.edu.ec

Resumen

Existen muchas muestras de la vulneración de los derechos que tienen las mujeres afrodescendientes en lo que respecta a América latina, y si bien se han logrado progresos, con fomentación de políticas inclusivas y derechos hacia las mujeres, estos progresos no se ven reflejados ya que la profundización de la pobreza en América Latina y la afección que esta provoca a las mujeres afrodescendiente es muy notoria, haciendo de América latina un sitio de aguda desigualdad, especialmente para las mujeres afrodescendientes, se tiene como objetivo la recopilación de información que ayude al análisis de la situación de la vulneración de los derechos, esto ligado a la falta de oportunidades de la mujer Afrodescendiente en América Latina. Se obtuvo una vasta información como: promedio de hijos e hijas nacidos vivos y jefatura de hogar femenina, estratos sociales y violencia de género en las cuales se incluye violencia física y violaciones que en promedio las mujeres afrodescendientes lideran de manera negativa reflejando la vulnerabilidad y afecciones que recibe la mujer afrodescendiente en diferentes ámbitos, tanto socioeconómicos, educativos y de violencia de género. Siendo que en América Latina sea un hecho que frecuente se vulnera los derechos de la mujer Afrodescendiente en diferentes ámbitos.

Palabras Clave: Afrodescendiente, América Latina, Discriminación

con el apoyo de:



Abstract

There are many examples of the violation of the rights of Afro-descendant women with regard to Latin America, and although progress has been made, with the promotion of inclusive policies and rights towards women, these progress are not reflected since the The deepening of poverty in Latin America and the affection that it causes to Afro-descendant women is very notorious, making Latin America a site of acute inequality, especially for Afro-descendant women, the objective of which is to collect information that helps the analysis of the situation of the violation of rights, this is linked to the lack of opportunities for Afro-descendant women in Latin America. A vast amount of information was obtained such as: average number of children born alive and female heads of household, social strata and gender violence in which physical violence and rapes are included that on average Afro-descendant women lead in a negative way, reflecting vulnerability and conditions that Afro-descendant women receive in different areas, both socioeconomic, educational and gender-based violence. Since in Latin America it is a fact that the rights of Afro-descendant women are frequently violated in different areas.

Key Words: Afro-descendant, Latin America, Discrimination

con el apoyo de:



Prevención de riesgos y accidentes en niños de CNH que reciben clases virtuales - zona rural.

Prevention of risks and accidents in CNH children who receive virtual classes - rural area

María Belén Jácome Bazurto
IST TSA´CHILA
mariabelenjacome@tsachila.edu.ec

Juana Gabriela Aguavil Campuez
IST TSA´CHILA
juanaaguavil@tsachila.edu.ec

Miriam Mercedes Patiño Campoverde
IST TSA´CHILA
mirianpatino@tsachila.edu.ec

Resumen

La investigación se desarrolla la zona rural, en la parroquia Paraíso la 14 de la Manga del Cura, porque no existe un conocimiento adecuado para prevenir riesgos en hogares con los niños. Se plantea los siguientes objetivos: “analizar las principales causas de accidentes en los niños de CNHs, e “identificar medidas de prevención para reducir riesgos o futuros accidentes en los hogares” así proponer una guía lúdica para la identificación y prevención de riesgos y mitigación de accidentes. Se desarrolla mediante una investigación bibliográfica y de campo con un nivel de exploratoria, se trabajó con el total de la población 90 personas usando una muestra no probabilística a conveniencia para encuestar a padres de familia y determinar cuáles son los accidentes más frecuentes en los niños de CNHs que reciben clases virtuales. Al realizar el levantamiento de la información y analizar cada uno de los datos determinamos que los accidentes que han sufrido los niños en las clases virtuales son caídas, picaduras de mosquitos y cortaduras, esto sucede por falta de organización en los espacios de estudios, padres con exceso de trabajo, juegos inapropiados, y el desconocimiento de los riesgos que pueden ocasionar accidentes. Se concluyó que dentro y fuera del hogar existen múltiples causas que provocan accidentes en los niños, siendo ellos los más vulnerables porque no reconocen los peligros del entorno y no tienen la precaución del riesgo que pueden significar determinados objetos o lugares. Por lo que se propone una guía lúdica, para padres.

Palabras Clave: Mitigación, accidentes, prevención

con el apoyo de:



Abstract

The research is carried out in the rural area, in the parish Paraíso la 14 de la Manga del Cura, because there is no adequate knowledge to prevent risks in homes with children. The following objectives are proposed: "to analyze the main causes of accidents in children of CNHs, and" to identify preventive measures to reduce risks or future accidents in homes "thus to propose a playful guide for the identification and prevention of risks and mitigation of accidents. It is developed through a bibliographic and field research with an exploratory level, we worked with the total population of 90 people using a non-probabilistic sample for convenience to survey parents and determine which are the most frequent accidents in children of CNHs that receive virtual classes. When collecting the information and analyzing each of the data, we determined that the accidents that children have suffered in virtual classes are falls, mosquito bites and cuts, this happens due to lack of organization in the study spaces, parents with excess of work, inappropriate games, and ignorance of the risks that can cause accidents. It was concluded that inside and outside the home there are multiple causes that cause accidents in children, being they the most vulnerable because they do not recognize the dangers of the environment and do not have the precaution of the risk that certain objects or places may pose. So a playful guide is proposed for parents.

Key Words: mitigation, accidents, prevention.

con el apoyo de:



BENEFICIOS DE UNA ADECUADA ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN NIÑAS Y NIÑOS DE TRES A SEIS AÑOS

BENEFITS OF AN ADEQUATE EARLY EATING IN GIRLS AND BOYS AGES THREE TO SIX YEARS

Navarrete Solorzano Andrea Carolina
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
andreasolorzananavarrete@tsachila.edu.ec

Zambrano Delgado Virginia Monserrate
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
virginiadelgadozambrano@tsachila.edu.ec

Patiño Campoverde Mirian Mercedes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mirianpatino@tsachila.edu.ec

Resumen

La alimentación es uno de los principales componentes que todo ser humano debe consumir de acuerdo a la edad y grupo etario, por lo tanto; el objetivo del presente trabajo de investigación es proponer un blog informativo sobre los beneficios de una adecuada alimentación en niñas y niños de tres a seis años de la Unidad Educativa “Dante Alighieri”, además, determinar si el tipo de nutrición es saludable para un óptimo desarrollo. Con el fin de conocer la importancia y las repercusiones que pueden generar en el proceso de las niñas y niños, se aplicó una entrevista a las educadoras y encuesta a los padres de familia de la Unidad Educativa, puesto que, son ellos quienes conocen de cercar el problema planteado. En el análisis de los resultados se determinó que tanto los docentes como los padres de familia admiten que el tipo de alimentación que los infantes consumen se refleja en la salud, desarrollo y rendimiento académico y a su vez contribuyen al proceso de mejora cognitivo que determinará la capacidad de concentración atención, memoria y aprendizaje para realizar las actividades diarias. Cabe mencionar que el rol de los padres es fundamental para que las niñas y niños adquieran hábitos alimenticios, desde temprana edad.

Palabras Clave: Alimentación, primera infancia, desarrollo, hábitos, cognitivo.

con el apoyo de:



Abstract

Food is one of the main components that every human being must consume according to age and age group, therefore; The objective of this research work is to propose an informative blog on the benefits of an adequate diet in girls and boys from three to six years of the “Dante Alighieri Educational Unit, in addition, to determine if the type of nutrition is healthy for optimal development. In order to know the importance and repercussions that they can generate in the process of girls and boys, an interview was applied to the educators and a survey to the parents of the Educational Unit, since they are the ones who know about fencing the problem posed. In the analysis of the results, it was determined that both teachers and parents admit that the type of food that infants consume is reflected in health, development and academic performance and in turn contribute to the process of cognitive improvement that will determine the ability of concentration, attention, memory and learning to carry out daily activities. It is worth mentioning that the role of parents is essential for girls and boys to acquire eating habits, from an early age.

Key Words: Food, early childhood, development, habits, cognitive.

con el apoyo de:



La familia: ¿cómo se forma, cuáles son sus miembros y roles? Ámbito emocional y social en niños de 1 a 2 años.

The family: how is it formed, what are its members and roles? Emotional and social sphere in children from 1 to 2 years old.

Chávez Moreno Tania Jessenia
taniachavezmoreno@gmail.com

Resumen

La familia es un grupo social donde conviven personas unidas por lazos de amor y proyectos en común. La familia es el primer ambiente en donde crece el niño y niña, donde se define su identidad y personalidad. Por ello, es importante que los niños y niñas crezcan en un ambiente afectivo y social, reconociendo a sus miembros y roles. El presente trabajo demuestra la aplicación del modelo pedagógico escuela activa donde los niños y niñas de 1 a 2 años trabajaron en el aula de manera activa y libre por sus propios intereses con material manipulable y adecuado para su edad donde se presentó a los miembros del hogar y sus roles por medio de canciones, títeres, pictogramas y figuras móviles, reconociendo su núcleo familiar. La importancia de la investigación se da a raíz de definir la identidad y personalidad del niño y niña de 1 a 2 años en un ambiente afectivo para una vida adulta exitosa. La metodología utilizada en este trabajo investigativo fue cualitativa, donde se evaluó a los niños y niñas mediante la observación individual mediante una lista de cotejo, la misma que permitió analizar si la actividad fue consolidada. Esto concluye que las actividades planificadas ayudaron a los niños y niñas a reconocer que es una familia, sus miembros y roles.

Palabras Clave: Pedagógico, metodología, observación.

con el apoyo de:



Abstract

The family is a social group where people live together unity for bonds of love and projects in common. The family is the first environment in which the child grows up, where their identity and personality are defined. It is therefore important that children grow up in an affective and social environment, recognizing their members and roles. This work demonstrates the application of the active school pedagogical model where children aged 1 to 2 worked in the classroom actively and freely for their own interests with material that is manipulated and appropriate for their age where they presented themselves to household members and their roles through songs, puppets, pictograms and moving figures, recognizing its family nucleus. The importance of research is given by defining the identity and personality of the child from 1 to 2 years in an affective environment for a successful adult life. The methodology used in this research work was qualitative, where children were evaluated through individual observation through a checklist, which allowed to analyze whether the activity was consolidated. This concludes that planned activities helped children recognize that it is a family, its members, and roles.

Key Words: Pedagogical, methodology, observation.

con el apoyo de:



Seguridad y prevención de riesgos

con el apoyo de:



Evaluación de equipos de protección personal en laboratorio y patio de maniobras eléctricas del IST Tsáchila

Evaluation of personal protective equipment in the laboratory and electrical maneuvering yard of the IST Tsáchila

Ing. Segura Núñez Germán Patricio
Instituto Superior Tecnológico “Tsáchila”
germansegura@tsachila.edu.ec

Ing. Gómez Villa Blanca Florencia
Instituto Superior Tecnológico “Tsáchila”
blancagomez@tsachila.edu.ec

Sr. Estudiante Ortega Rosales Xavier
Instituto Superior Tecnológico “Tsáchila”
xavierortegarosales@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente trabajo investigativo se realizó en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, con la finalidad de evaluar el uso correcto de los equipos de protección personal (EPP) en el desarrollo de prácticas dentro del laboratorio y patio de maniobras eléctricas de los estudiantes de la carrera de Tecnología Superior en Electricidad. Para desarrollar el presente trabajo se aplicó una encuesta a una muestra de 69 estudiantes de una población de 240 estudiantes de la carrera de ELD. Los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento del uso correcto de los EPP, el 44.9% de los estudiantes manifiestan tener un leve conocimiento del uso correcto de los EPP, además un 10.1% indican no tener conocimiento del uso correcto de los EPP. En lo referente a la existencia de un manual de seguridad industrial dentro del laboratorio de la carrera de ELD, el 66.7% de los encuestados indican que desconocen la existencia de un manual de seguridad industrial. Al analizar el resultado sobre la importancia de un manual de seguridad industrial para mejorar los procesos de prácticas en el laboratorio y patio de maniobras, el 100% de estudiantes manifiestan que es importante contar con un manual de seguridad industrial. De acuerdo a los resultados obtenidos se determina la necesidad de implementar un manual de seguridad industrial que guíe la ejecución de prácticas en el uso correcto de equipos de protección personal, evitando incurrir en accidentes por riesgos eléctricos a los estudiantes de ELD.

Palabras Clave: Manual, Seguridad industrial, Maniobras eléctricas, Accidentes

con el apoyo de:



Abstract

The present research work was carried out at the Tsáchila Higher Technological Institute, in order to evaluate the correct use of personal protective equipment (PPE) in the development of practices within the laboratory and electrical maneuvering yard of the students of the career of Superior Technology in Electricity. To develop the present work, a survey was applied to a sample of 69 students from a population of 240 ELD students. The results obtained regarding the knowledge of the correct use of PPE, 44.9% of the students state that they have a slight knowledge of the correct use of PPE, and 10.1% indicate they do not have knowledge of the correct use of PPE. Regarding the existence of an industrial safety manual within the ELD career laboratory, 66.7% of the respondents indicate that they are unaware of the existence of an industrial safety manual. When analyzing the result on the importance of an industrial safety manual to improve the practices in the laboratory and maneuvering yard, 100% of students state that it is important to have an industrial safety manual. According to the results obtained, the need to implement an industrial safety manual that guides the execution of practices in the correct use of personal protective equipment is determined, avoiding incurring accidents due to electrical risks to ELD students.

Key Words: Manual, Industrial safety, Electrical maneuvers, Accidents

con el apoyo de:



Implementación de un manual de gestión técnica de SSO para reducir riesgos laborales en el SIS-ECU-911 Quito.
Implementation of an OHS technical management manual to reduce occupational risks in the SIS-ECU-911 Quito.

Astudillo Martínez Washington Javier
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
washingtonastudillo@tsachila.edu.ec

Resumen

El Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 Quito, es una institución gubernamental de gestión de respuesta inmediata de emergencias al servicio de la ciudadanía en el Ecuador, aquí existen alrededor de 300 servidores públicos entre operativos y administrativos, sometidos a esfuerzos inherentes por la demanda propia de trabajo, las condiciones, riesgos laborales y las jornadas especiales de trabajo, etc., por su parte la institución patrono, con el propósito de dar cumplimiento a la normativa legal vigente y a los principios de prevención de la salud laboral se lleva a cabo la elaboración e implementación de la Gestión Técnica de Seguridad y Salud Ocupacional para garantizar el desarrollo de las actividades profesionales de forma segura y saludable, empleando la investigación de campo y la investigación documental, haciendo uso de las herramientas como la técnica de observación y la estadística descriptiva, las que han permitido revisar las actividades de los puestos de trabajo, en consecuencia se desarrolla la matriz de identificación y medición de riesgos, cuyos resultados serán registrados en la pertinente evaluación con la normativa legal vigente, para así establecer la priorización de los riesgos de origen laboral a los que los servidores se encuentran expuestos, los cuales serán manejados técnicamente y analizados a detalle para finalmente establecer cada una de las acciones preventivas o correctivas sujetas a seguimiento para reducir o evitar accidentes y enfermedades profesionales.

Palabras Clave: Gestión, Salud Ocupacional, Evaluación, Prevenir, Priorizar

con el apoyo de:



Abstract

The Integrated Security Service ECU 911 Quito, is a government institution for the management of immediate emergency response at the service of citizens in Ecuador, here there are around 300 public servants between operational and administrative, subjected to inherent efforts by the demand of work, conditions, occupational risks and special work days, etc., for its part, the employer institution, in order to comply with current legal regulations and the principles of prevention of occupational health is carried out the preparation and implementation of the Technical Management of Occupational Safety and Health to guarantee the development of professional activities in a safe and healthy way, using field research and documentary research, making use of tools such as the observation technique and descriptive statistics, which have made it possible to review the activities of the jobs, in In sequence, the risk identification and measurement matrix is developed, the results of which will be recorded in the pertinent evaluation with the current legal regulations, in order to establish the prioritization of the risks of labor origin to which the servers are exposed, which will be managed technically and analyzed in detail to finally establish each one of the preventive or corrective actions subject to monitoring to reduce or avoid accidents and occupational diseases.

Key Words: Management, Occupational Health, Evaluation, Prevent, Prioritize

con el apoyo de:



Estudio comparativo de factores psicosociales entre trabajadores administrativos y operativos de una empresa de servicios petroleros

Comparative study of psychosocial factors between administrative and operational workers of an oil services company

Autor: Milton Ricardo Sandoval Barbosa
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
miltonsandoval@tsachila.edu.ec

Resumen

Introducción: Los factores de riesgo psicosociales los define la (OIT, 1984) como “las interacciones entre el medioambiente de trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de organización y las capacidades, las necesidades y la cultura del trabajador, las consideraciones personales externas al trabajo que pueden, en función de las percepciones y la experiencia, tener influencia en la salud, el rendimiento en el trabajo y la satisfacción laboral”. En este estudio se aplicó el instrumento de evaluación psicosocial en espacios laborales, del Ministerio de Trabajo de Ecuador que mide ocho dimensiones por medio de una escala tipo Likert por la que a menor puntuación mayor riesgo psicosocial. Objetivo: Comparar el nivel de los (riesgo) factores psicosociales aplicando el instrumento de evaluación psicosocial en espacios laborales entre trabajadores administrativos y operativos de una empresa de servicios petroleros de Puerto Francisco de Orellana. Metodología: Cuantitativo-Descriptivo- correlacional, realizado a 72 trabajadores administrativos y operativos. Resultados: El 68% de los participantes obtuvieron nivel de riesgo global bajo, 28% nivel medio y un 4% nivel alto. Se realizó una tabulación del área administrativa en la que se obtuvo que el 57% de trabajadores administrativos mantiene un riesgo bajo, 43% nivel medio y un 0% nivel alto; mientras que en el área operativa El 71% alcanzó nivel de riesgo total bajo, 24% nivel medio y un 5% nivel alto. Se procedió a realizar una prueba no paramétrica de 2 muestras independientes en el programa SPSS versión 25 para Windows obteniendo la prueba de chi cuadrado, obteniendo la sig. asintótica de 0.295 Conclusiones: El resultado obtenido es 0.295 por lo que al ser mayor a 0.05 significa que el área administrativa con la operativa no tiene relación directa con el nivel de riesgo psicosocial; Los trabajadores mantienen un nivel de riesgo psicosocial bajo independientemente del área de trabajo.

Palabras Clave: riesgo psicosocial; petrolero; evaluación psicosocial; factores psicosociales

con el apoyo de:



Abstract

Psychosocial (risk) factors are defined by (WHO, 1984) as “the interactions between the work environment, work content, organizational conditions and skills, needs and culture of the worker, external personal considerations to work that may, depending on perceptions and experience, have an influence on health, work performance and job satisfaction”. In this study, the instrument of psychosocial evaluation in work spaces was applied, from the Ministry of Labor of Ecuador, which measures eight dimensions by means of a Likert-type scale whereby the lower the score, the higher the psychosocial risk. Objective: To compare the level of (psychosocial) risk factors by applying the psychosocial assessment instrument in work spaces between administrative and operational workers of an oil services company in Puerto Francisco de Orellana. Methodology: Quantitative-Descriptive-correlational, performed on 72 administrative and operational workers. Results: 68% of the participants obtained low overall risk level, 28% medium level and 4% high level. A tabulation of the administrative area was performed in which it was obtained that 57% of administrative workers maintain a low risk, 43% medium level and 0% high level; while in the operational area 71% reached a low total risk level, 24% medium level and 5% high level. We proceeded to perform a non-parametric test of 2 independent samples in the SPSS program version 25 for Windows obtaining the chi-square test, obtaining the sig. asymptotic of 0.295 Conclusions: The result obtained is 0.295, which, being greater than 0.05, means that the administrative and operational areas have no direct relationship with the level of psychosocial risk; Workers maintain a low level of psychosocial risk regardless of the work area

Key Words: psychosocial risk; oil; psychosocial evaluation; psychosocial factors

con el apoyo de:



Diseño de un SGSS para la Construcción de líneas de alta tensión

Design of an SGSS for the Construction of high voltage lines

Moreta Yandun Darwin Rolando
Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila
darwin5119-94@hotmail.es

Resumen

El presente trabajo analiza la implantación del SGSS basado en la Norma ISO 45001, en la empresa Worktrymec Electromecánica dedicada al sector de la construcción de líneas de alta tensión, para ello se ha desarrollado la política de SST y el programa de objetivos de SST conjuntamente con planes de capacitaciones en materia de seguridad y salud a todos los trabajadores de la organización, ejecución de planes de inspecciones rutinarias y no rutinarias identificando y evaluando los peligros y riesgo en cada puesto de trabajo, tomando en base a ello las respectivas medidas correctivas/preventivas, además se implantó la organización y control de la elaboración de información documentada como procedimientos de trabajo, instrucciones técnicas entre otras que aportan a la seguridad y salud de la empresa, adicional se propuso las directrices para las auditorías internas y la revisión del SSGSS por la alta gerencia asegurando la mejora continua del sistema.

Los resultados de la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud cumplen con un 70 % aproximadamente de la hipótesis y de los objetivos planteados pues permitió un aumento considerable de la eficacia y eficiencia del manejo y control de la información documentada además permitió la uniformidad de elaboración de procedimientos, instrucciones, formatos y registros, sin embargo cabe destacar que la mayor dificultad se presenta en la sensibilización y concientización de los trabajadores por lo que se continua las labores de formación y capacitaciones.

Palabras Clave: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, Riesgos, Norma ISO 45001, Seguridad, Prevención.

con el apoyo de:



Abstract

This paper analyzes the implementation of the SGSS based on the ISO 45001 Standard, in the company Worktrymec Electromecánica dedicated to the construction of high voltage lines, for which the SST policy and the SST objectives program have been developed jointly with training plans on health and safety for all workers in the organization, execution of routine and non-routine inspection plans identifying and evaluating the dangers and risks in each job, based on the respective corrective / preventive measures. In addition, the organization and control of the elaboration of documented information such as work procedures, technical instructions among others that contribute to the safety and health of the company was implemented, additional guidelines for internal audits and the review of the SSGSS by the senior management ensuring continuous improvement of the system.

The results of the implementation of the health and safety management system comply with approximately 70% of the hypothesis and the objectives set, since it allowed a considerable increase in the effectiveness and efficiency of the management and control of the documented information, as well as allowing the uniformity of elaboration of procedures, instructions, formats and records, however it should be noted that the greatest difficulty arises in the sensitization and awareness of the workers, which is why training and training work continues.

Key Words: Safety and Health Management System, Risks, ISO 45001 Standard, Safety, Prevention.

con el apoyo de:



Disconfort lumínico y su incidencia en las afecciones visuales en puestos de trabajo

Light discomfort and its impact on visual affections in the workplaces

Luis Paúl Núñez Naranjo
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
luisnunez@tsachila.edu.ec

Resumen

El presente artículo evalúa el disconfort lumínico en los puestos de trabajo del área administrativa de la empresa Dipac Manta S.A. y su incidencia en las afecciones visuales. La información que se detalla tiene como objetivo principal estudiar el nivel óptimo de iluminación para oficinas, así como detallar la situación actual de cada uno de los puestos de trabajo, el estudio se realizó tomando en cuenta los parámetros establecidos en la norma COVENIN 2249-1993, norma creada para programar y coordinar las actividades de normalización de iluminancias en tareas y áreas de trabajo. Para realizar la evaluación del nivel de iluminación, se utiliza un luxómetro que consta con su respectivo certificado de calibración, el procedimiento para determinar las iluminancias en cada uno de los puntos definidos es medir con el luxómetro en los puestos de trabajo considerados como críticos, tomando las precauciones necesarias para eliminar las influencias de personas y equipos. La vigente investigación pretende también ayudar en la evaluación y acondicionamiento de la iluminación en el medio laboral contribuyendo a prevenir la fatiga visual por medio de evaluaciones subjetivas como el cuestionario de evaluación y acondicionamiento de la iluminación en puestos de trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. Para evaluar las afecciones visuales por la falta de iluminación se realiza exámenes médicos especializados, valorando la agudeza visual, ducciones, reflejos pupilares, oftalmoscopia, test de refracción, test de color y test de estereopsis a cada uno de los integrantes del área administrativa de la empresa.

Palabras Clave: Evaluación de iluminación, riesgos por iluminación, fatiga visual, función visual, vigilancia de la salud.

con el apoyo de:



Abstract

The present research work, the light discomfort in the work positions of the administrative area of the company Dipac Manta S.A. and its incidence in visual affections. The main objective of the detailed information is to study the optimum level of lighting for offices, as well as to detail the current situation of each one of the work posts, the study was carried out taking into account the parameters established in norm COVENIN 2249- 1993, a standard created to program and coordinate lighting standardization activities in tasks and work areas. To perform the evaluation of the level of illumination, a luxometer was used that consists of its respective calibration certificate, the procedure to determine the illuminances in each one of the defined points is to measure with the luxometer the work positions considered as critical, taking the precautions necessary to eliminate the influences of people and equipment. The current research also aims to help in the assessment and conditioning of lighting in the workplace helping to prevent visual fatigue through subjective evaluations such as the questionnaire for the evaluation and conditioning of lighting in work places of the National Institute of Safety and Hygiene in the Work of Spain. To evaluate the xvii visual conditions due to the lack of illumination, specialized medical examinations were used, assessing the visual acuity, ductions, pupillary reflexes, ophthalmoscopy, refraction test, color test and stereopsis test to each of the members of the administrative area of the company.

Key Words: Lighting evaluation, lighting risks, visual fatigue, visual function, health monitoring.

con el apoyo de:



Evaluación ergonómica y su incidencia en las alteraciones músculo-esqueléticas en los trabajadores de la Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, 2020.

Ergonomic evaluation and its incidence on muscular-skeletal alterations in Workers of the Municipal Public land Transportation Company, 2020

Milena Anabel Salazar Pérez-Autora
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
milenaanabelsalazar@hotmail.com

Défaz González Diego Fabricio-Coautor
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
dfdefazg@gmail.com

Resumen

La investigación se originó con el objetivo de realizar una evaluación ergonómica en el área de matriculación en los trabajadores de la Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre; debido al problema que afecta a los empleados del área de matriculación, quienes están expuestos a los riesgos ergonómicos con una estimación mayor, por la postura forzada, a causa del inapropiado diseño del puesto de trabajo, el mismo que se no encuentra acorde a la antropometría de la persona. En la metodología, se aplicó el enfoque mixto, con tipos de investigación: exploratoria, descriptiva, documental y de campo, utilizando como técnicas e instrumentos de recolección de datos: el test con su cuestionario Nórdico y la observación con la matriz INSHT y método Rula; obteniendo como resultados, los factores de riesgos ergonómicos que fueron identificados mediante la matriz de riesgo, observando las posturas forzadas de los empleados del área de matriculación, debido a la labor que realizan durante la jornada laboral, al estar sentados y no realizar pausas activas, motivo que les genera trastornos musculo esquelético. Con base a estos resultados, se elaboró una guía ergonómica de medidas posturales y pausas activas para trabajos en oficinas, la misma que sirva de orientación para realizar las actividades diarias en óptimas condiciones, garantizando la seguridad y salud laboral.

Palabras Clave: Evaluación ergonómica, alteraciones, músculo esquelético, riesgos laborales.

con el apoyo de:



Abstract

The investigation originated with the objective of carrying out an ergonomic evaluation in the area of enrollment in the workers of the Municipal Public Land Transport Company; Due to the problem that affects the employees in the enrollment area, who are exposed to ergonomic risks with a higher estimate, due to the forced posture, due to the inappropriate design of the work station, which is not in accordance with anthropometry of the person. In the methodology, the mixed approach was applied, with types of research: exploratory, descriptive, documentary and field, using as data collection techniques and instruments: the test with its Nordic questionnaire and observation with the INSHT matrix and Rula method ; Obtaining as results, the ergonomic risk factors that were identified through the risk matrix, observing the forced postures of the employees in the enrollment area, due to the work they perform during the working day, when sitting and not taking active breaks, reason that generates musculoskeletal disorders. Based on these results, an ergonomic guide for postural measurements and active breaks for office work was developed, which serves as a guide to carry out daily activities in optimal conditions, guaranteeing occupational health and safety.

Key Words: Ergonomic evaluation, alterations, skeletal muscle, occupational hazards.

con el apoyo de:



Predicción y análisis de enfermedad COVID-19 aplicando el modelo SEIR en Santo Domingo, Ecuador

Prediction and Analysis of the COVID-19 disease applying the SEIR model in Santo Domingo, Ecuador

Mora Murillo Moisés Filiberto
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
moisesmora@tsachila.edu.ec

Mora Murillo Walter Alfredo
Instituto Superior Tecnológico Japón
wmora@itsjapon.edu.ec

Pandey Digvijay
Knit Sultanpur
digit11011989@gmail.com

Resumen

En Ecuador, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, se creó un Comité de Operaciones Especiales (COE), para tomar medidas de contención contra el coronavirus 2, del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-COV-2). Esta investigación aborda un análisis de la posible propagación del virus SARS-COV-2, que causa la enfermedad infecciosa, provocada por el nuevo coronavirus denominado por la Organización mundial de la salud como (2019-nCoV). Para ello se utiliza el modelo Susceptible, Exposed, Infected and Recovered (SEIR), como método de predicción, de acuerdo con el rigor de las medidas de contención evaluadas y con la aceptación de las personas, a través de una encuesta (95 %, IC), en la cual se determinan tres parámetros: (α) gravedad de las medidas de contención, (k) impacto social de la pandemia, y (β), tasa de transmisión, que luego usamos como $\beta(t)$ con valor inicial de $\beta = 1$. Todo esto, al considerar la rápida proliferación del virus en la provincia y que tiene un promedio de $\alpha = 3.23$ (IC 95 %: 3 - 4), y para $k = 4.10$ (IC 95 %: 4 - 5), que las autoridades utilizarán para mitigar la propagación del virus, así como futuros brotes de la enfermedad.

Palabras Clave: SARS-CoV-2; Corona virus; Modelación; Simulación; transmisibilidad.

con el apoyo de:



Abstract

In Ecuador, in the Santo Domingo de los Tsáchilas province, a Special Operations Committee (SOC) was created to take containment measures against severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-COV-2). This research deals with an analysis of the possible spread of the SARS-COV-2 virus causing the infectious disease caused by new coronavirus (2019-nCoV) using the Susceptible, Exposed, Infected and Recovered (SEIR) model as a prediction method according to the rigor of the containment measures evaluated. with the acceptability of people through a survey (95 %, CI) in which three parameters (α) severity of containment measures, (k) social impact of the pandemic and (β) transmission rate, are determined, which we then used as β (t) with initial value of $\beta = 1$. All this considering the rapid proliferation of the virus in the province and having an average of $\alpha = 3.23$ (95 % CI: 3 - 4) and for $k = 4.10$ (95 % CI: 4 - 5) that the authorities will use to mitigate the spread of the virus, as well as future outbreaks of the disease.

Key Words: SARS-CoV-2; Corona virus; Modeling; Simulation; transmissible.

con el apoyo de:



Evaluación de riesgos psicosocial aplicando método ISTAS21 en la empresa pública de seguridad, Santo Domingo de los Tsáchilas
Evaluation of psychosocial risks applying the ISTAS21 method in the public security company, Santo Domingo de los Tsachilas

Baldeon Quishpe Paul Enrique
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
baldeonpaul1006@gmail.com

Jácome Sánchez María Alejandra
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
alejajacome.s@gmail.com

Resumen

Llevar a cabo una prevención integral también implica la identificación de factores de riesgo que son poco evidentes como son los psicosociales que se presentan por lo general a través de la organización en el trabajo. Los efectos de esta organización son en su mayoría intangibles o inespecíficos y se presentan por medio de procesos psicológicos conocidos popularmente como estrés.

La identificación y evaluación de las formas organizacionales y otros aspectos cobran mayor relevancia cuando se hace evidente una alta exposición del trabajador a situaciones que ameritan mediación de conflictos o esconder emociones como es el caso de los agentes de control municipal, que por sus funciones diarias interactúan con distintos tipos de personalidades y eventos públicos que por lo general hacen suponer una incidencia en los procesos fisiológicos, cognitivos, conductuales y emocionales. Se aplicó la metodología de evaluación internacionalmente reconocida como es CoPsoQ-Istas21 está basada en 20 dimensiones psicosociales y se presenta a través de un cuestionario una serie de preguntas que determina el grado de influencia de las dimensiones psicosociales a nivel cuantitativo y cualitativo.

En base a la tabla de resultados realizado a una muestra 68 trabajadores correspondiente a la prevalencia de exposición se determina un alto grado de incidencia de la dimensión psicológica “ritmo de trabajo” ubicándose en un 95% en el campo de la situación más desfavorable. Según las encuestas ingresadas se denotan la influencia en el cambio de turno no programado a los que los vigilantes son asignados, impidiéndoles poder planificar sus actividades interpersonales.

Palabras Clave: Factores de riesgo, riesgos psicosociales, organización del trabajo, identificación, evaluación, dimensiones psicosociales, CoPsoQ-Istas21

con el apoyo de:



Abstract

Carrying out a comprehensive prevention also implies the identification of risk factors that are not very evident, such as psychosocial ones that usually appear through the organization at work. The effects of this organization are mostly intangible or nonspecific and are presented through psychological processes popularly known as stress.

The identification and evaluation of organizational forms and other aspects become more relevant when a high exposure of the worker to situations that warrant conflict mediation or hiding emotions becomes evident, as is the case of municipal control agents, who interact due to their daily functions with different types of personalities and public events that generally imply an impact on physiological, cognitive, behavioral and emotional processes. The internationally recognized evaluation methodology was applied, such as CoPsoQ-Istas21, which is based on 20 psychosocial dimensions and a series of questions is presented through a questionnaire that determines the degree of influence of the psychosocial dimensions at a quantitative and qualitative level.

Based on the table of results carried out on a sample of 68 workers corresponding to the prevalence of exposure, a high degree of incidence of the psychological dimension “work rhythm” is determined, placing 95% in the field of the most unfavorable situation. According to the surveys entered, the influence on the unscheduled shift change to which the guards are assigned is denoted, preventing them from being able to plan their interpersonal activities.

Key Words: Risk factor , work organization, psychosocial risks, ID, evaluation, psychosocial dimensions, CoPsoQ-Istas21

con el apoyo de:



MESAS TEMÁTICA DE CIENCIAS HUMANAS

con el apoyo de:



Docencia y afines

con el apoyo de:



Evaluación de la gestión educativa en la modalidad virtual en tiempos de emergencia sanitaria

Evaluation of educational management in a virtual mode in times of health emergency

Guevara Palate Cristina Elizabeth
Unidad Educativa Excelso Espíritu Santo
cristina.guevara@ueees.edu.ec

Resumen

En la actualidad el sistema educativo ha enfrentado una transformación, el cual las instituciones educativas desde la gestión han tenido que implementar nuevas estrategias de evaluación acopladas a una modalidad virtual. La investigación responde a la metodología de estudio de caso, como técnica se implementó la encuesta con escala de Likert, donde se identificó las dificultades del proceso educativo de la “Unidad Educativa Excelso Espíritu Santo”, una de las cuales han sido la carencia de un plan estratégico de trabajo virtual, la capacitación de los docentes en herramientas virtuales y a los estudiantes en el manejo de la plataforma y sala virtual de clases. La gestión educativa acoplada con los lineamientos del ministerio de educación, no responde a un desarrollo integral de la comunidad educativa esto debido a la realidad de los estudiantes. El resultado obtenido es que la institución ha tomado las medidas necesarias para generar un proceso eficiente donde los docentes generen un conocimiento prescindible desde un currículo reducido, mientras que en los estudiantes se motivó a generar el interés de aprender más que a una calificación, esto generando a la propuesta de un nuevo modelo de evaluación, a plantear nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual, en los estudiantes a desarrollar la empatía y motivación en aprender desde herramientas tecnológicas.

Palabras Clave: emergencia sanitaria, evaluación, gestión, virtual

con el apoyo de:



Abstract

Currently, the educational system has faced a transformation, since educational institutions have had to implement new evaluation strategies accord to a virtual modality. The research responds to the case of study methodology, as a technique the Likert scale survey was implemented, where the difficulties of the educational process in the “Unidad Educativa Excelso Espíritu Santo” were identified, one of which has been to propose a virtual work strategic plan, training of teachers in virtual tools and students in the management of the platform and virtual classroom. The educational management assembled with the guidelines of the Ministry of Education, does not respond to an integral development of the educational community, this due to the reality of the students. The result obtained is that the institution has taken the necessary measures to generate an efficient process where teachers generate dispensable knowledge from a reduced curriculum, while students were motivated to generate interest in learning more than a grade, this generating to the proposal of a new evaluation model, to present new teaching-learning strategies in the virtual modality and in students develop empathy and motivation to learn from technological tools.

Key words: educational management, virtual modality, evaluation.

con el apoyo de:



Aplicación de los Canales de Aprendizaje en los Cursos de Capacitación Continua Dictados a las Comunidades Tsáchilas

Application of Learning Channels in Continuing Training Courses Given To The Tsachilas Communities

Ing. Alexandra Elizabeth Vaca Morán, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
alexandra19741@hotmail.es

Resumen

Con la finalidad de poder maximizar el proceso de capacitación realizado a la comunidad Tsáchila y apoyar en la revalorización de su cultura, se cubrió las unidades de competencias: servicio de restaurantes; técnicas de conservación alimentaria, seguridad alimentaria, manipulación de alimentos y gastronomía Tsáchilas. Este trabajo se centró en considerar los tres tipos de canales de aprendizaje: Visual, Auditivo y Kinestésico (VAK) de las personas que tomaron el curso, por lo cual se consideró como hipótesis general que los estilos de aprendizaje propuestos (VAK) orientados a la neurolingüística, tiene relación con el nivel de rendimiento. El tipo de investigación utilizada es correlación descriptiva simple y se aplicó el test canal de aprendizaje de preferencia PLN Lynn O'Brien (1990), la metodología que se aplicó en el curso es generación de proyectos prácticos que permitan aplicar lo aprendido en aula siendo esta metodología recomendada para grupos con mayor inclinación al canal de aprendizaje Kinestésico. Se llega a la conclusión en la comunidad Tsáchilas "Colorados del Búa" presentan un 49% de inclinación al canal Kinestésico, alcanzando un promedio de rendimiento académico de 8.46 con una desviación del 0,88 y en la comunidad de "Chiguilpe" presentan un 39% de inclinación al canal Visual, alcanzando un promedio de rendimiento académico de 8.16 con una desviación del 1.24 con lo antes indicado se acepta la hipótesis.

Palabras Clave: Visual, Auditivo, Kinestésico, seguridad alimentaria

con el apoyo de:



Abstract

In order to maximize the training process carried out to the Tsáchila community and support in the revaluation of its culture, the units of competencies were covered: restaurant service; techniques of food preservation, food safety, food handling and gastronomy Tsáchilas. This work focused on considering the three types of learning channels: Visual, Auditory and Kinesthetic (VAK) of the people who took the course, for which it was considered as a general hypothesis that the proposed learning styles (VAK) oriented to the neurolinguistics, is related to the level of performance. The type of research used is simple descriptive correlation and the PLN Lynn O'Brien (1990) preferred learning channel test was applied, the methodology applied in the course is the generation of practical projects that allow applying what has been learned in the classroom, being this Recommended methodology for groups with a greater inclination to the Kinesthetic learning channel. The conclusion is reached in the Tsáchilas community "Colorados del Búa" they present a 49% inclination to the Kinesthetic channel, reaching an average academic performance of 8.46 with a deviation of 0.88 and in the community of "Chiguilpe" they present a 39 % inclination to the Visual channel, reaching an average academic performance of 8.16 with a deviation of 1.24 with the aforementioned, the hypothesis is accepted.

Key Words: Visual, Auditory, Kinesthetic, Food Safety

con el apoyo de:



NIVEL DE ANSIEDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CALAZACÓN ANTE LA CUARENTENA POR COVID-19

LEVEL OF ANXIETY OF THE STUDENTS OF THE CALAZACÓN HIGHER TECHNOLOGICAL INSTITUTE BEFORE THE QUARANTINE BY COVID-19

Carmen Elena Herrera Ruano
Docente IST Calazacón
carmenherrera@tsachila.edu.ec

Resumen

La presente investigación se llevó a cabo con el objetivo de conocer los niveles de ansiedad de la planta estudiantil del Instituto Superior Tecnológico Calazacón por el aislamiento social que se vive por la pandemia del COVID-19. Se empleó un diseño concluyente descriptivo transversal, se recolectó datos de una muestra de 249 estudiantes, a través de una encuesta en línea de Google form; las variables medidas fueron: escala de síntomas físicos, escala de síntomas cognitivos y escala de síntomas comportamentales. Los resultados fueron: En la escala de síntomas físicos, se determinó que el 39.7% de los encuestados ha presentado alteraciones en el sueño y 44.8% han presentado sensación de angustia o aprensión en alguna ocasión; para la escala de síntomas cognitivos, se reportó que el 49% tuvo dificultad para concentrarse en alguna ocasión, el 13.9% ha presentado este síntoma a menudo y el 3.6% lo han manifestado casi todos los días y finalmente, la escala de síntomas comportamentales, reportó que la variable de movimientos torpes (por ejemplo, se te caen las cosas) obtuvo que el 40.7% de ellos si los tuvieron en algunas ocasiones. Se concluyó que los niveles de ansiedad de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Superior fueron de moderada – media alta, existiendo mayor puntuación en el sistema de respuestas físicas, debido a que los estudiantes tienden a psicopatizar las reacciones de ansiedad como pérdida de sueño, lo que podría predisponerte a sufrir dolencias físicas.

Palabras clave: Virus, Covid-19, pérdida de sueño, respuestas fisiológicas.

con el apoyo de:



Abstract

The present research was carried out with the objective of knowing the anxiety levels of the student plant of the Calazacón Higher Institute of Technology due to the social isolation that it lives by the COVID-19 pandemic. A conclusive descriptive cross-sectional design was used, data was collected from a sample of 249 students, through an online Google form survey; the variables measured were: scale of physical symptoms, scale of cognitive symptoms and scale of behavioral symptoms. The results were: In the scale of physical symptoms, it was determined that 39.7% of those surveyed had presented sleep disturbances and 44.8% had presented a feeling of anguish or apprehension on some occasion; For the cognitive symptoms scale, it was reported that 49% had difficulty concentrating on some occasion, 13.9% have presented this symptom often and 3.6% have manifested it almost every day and finally, the behavioral symptoms scale, reported that the variable of clumsy movements (for example, you drop things) obtained that 40.7% of them do have them on some occasions. It was concluded that the anxiety levels of the students of the Higher Technological Institute were moderate - medium high, with a higher score in the physical response system, due to the fact that the students acted to psychosomatize anxiety reactions such as loss of sleep, which that could predispose you to suffer physical ailments.

Key words: Virus, Covid-19, sleep loss, physiological responses.

con el apoyo de:



ASOCIATIVIDAD SENSIBLE DE LA PEDAGOGÍA REMOTA

REMOTE PEDAGOGY SENSITIVE ASSOCIATIVITY

Molano Lucena, Olga Carolina
Universidad Pedagógica Experimental Libertador
olgacmolano@gmail.com

Resumen

Las gestiones educativas mediadas por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en este año 2020, se están perfeccionando como una alternativa formativa a distancia, ante el confinamiento social generado por el COVID-19; en el marco pandémico mundial, las respuestas educativas, laborales y familiares se han desplegado con la utilización de los medios, herramientas y recursos tecnológicos. Esta situación conlleva el riesgo de mecanizar la pedagogía, dejando de lado la misión de una socialización más humana, debido a las características de aislamiento a la cual se han visto sometidas la comunidad global. El propósito de esta ponencia es reflexionar acerca de la asociatividad sensible de la pedagogía remota. La metodología utilizada en el acopio de la información, se apoyó en la revisión documental de algunos esbozos teóricos relacionados con los constructos relacionados con Meirieu (1997), cuando señala a la pedagogía como una reflexión sobre los fines de la educación; asimismo, Alvarado y Molano (2019), afirman que las TIC, son un conjunto total de medios electrónicos y virtuales que se convierten en una opción tecnológica, con una disociación de las necesidades, intereses y motivaciones de los docentes, estudiantes y familiares, quienes en el ámbito de aislamiento forzado; como señala la UNESCO (2020), desarrollan la enseñanza y aprendizaje remoto como respuesta de auxilio didáctico ante la pandemia, debido a que mitiga el impacto inmediato del cierre de las instituciones educativas. Se concluyó que se debe asumir la labor formativa con la integración de rutinas de enseñanza-aprendizaje remoto entre los actores socioeducativos, hace que los acontecimientos asociativos, de movilidad e interconexión virtual, ejerzan una acción educativa orientada por las premisas cognoscitivas, intelectuales, emocionales, afectivas, relacionales debido a las características comunicativas de las personas, comunidades, estados, regionales o países que se conectan en la red de la sociedad del conocimiento.

Palabras Clave: asociatividad, sensible, pedagogía remota, TIC, educación.

con el apoyo de:



Abstract

The educational efforts mediated by Information and Communication Technologies (TICs) in this year 2020, are being perfected as a distance training alternative, in the face of the social confinement generated by COVID-19; In the global pandemic framework, educational, work and family responses have been deployed with the use of means, tools and technological resources. This situation carries the risk of mechanizing pedagogy, leaving aside the mission of a more human socialization, due to the characteristics of isolation to which the global community has been subjected. The purpose of this presentation is to reflect on the sensitive associativity of remote pedagogy. The method used in gathering the information was supported by the documentary review of some theoretical sketches related to the constructs related to Meirieu (1997), when he points to pedagogy as a reflection on the aims of education; Likewise, Alvarado and Molano (2019), affirm that ICTs are a total set of electronic and virtual media that become a technological option, with a dissociation of the needs, interests and motivations of teachers, students and families, who In the field of forced isolation; as UNESCO (2020), they use these means in remote teaching and learning as a response to didactic aid in the face of the pandemic points out, it mitigates the immediate impact of the closure of schools. It was concluded that the training work should be assumed with the integration of remote teaching-learning routines between socio-educational actors, it makes associative events, mobility and virtual interconnection, exercise an educational action oriented by the cognitive, intellectual, emotional, affective, relational premises due to the communicative characteristics of the people, communities, states, regions or countries that are connected in the network of the knowledge society.

Keywords: associativity, sensitive, remote didactics, TICs, education.

con el apoyo de:



El juego como estrategia educativa en función de la disciplina

The game as an educational strategy based on the discipline

Quinaluisa Narvárez Katherine Belén
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Kbq1995@hotmail.es

Cano de la Cruz Yullio
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
ccy@pucesd.edu.ec

Resumen

La investigación tuvo como objetivo mejorar la disciplina de los estudiantes del tercer grado paralelo “B” de la Unidad Educativa “Gonzalo Pizarro”. Su metodología de investigación respondió al enfoque mixto, debido a que se utilizó tanto datos cualitativos como cuantitativos. El tipo de investigación fue explicativa, estableciéndose la relación causa-efecto entre las variables: el juego como estrategia educativa y la disciplina escolar. Esta última se operacionalizó en indicadores; mismos que corresponden a las dimensiones intrapersonal e interpersonal. El diseño de investigación fue experimental, específicamente un cuasi-experimento del cual se consideró como muestra a 32 estudiantes. Las técnicas e instrumentos de recogida de datos empleados fueron: observación y encuesta. Los datos obtenidos se procesaron mediante el empleo del programa Microsoft Excel. Finalmente se determinó que el juego como estrategia educativa, tiene un gran impacto positivo en la mejora de la disciplina en los estudiantes de la muestra; siendo significativo en los indicadores: Lenguaje adecuado en clases, Atención a clases, Respeto a compañeros y docente y Convivencia armónica; por tanto, se concluye que el cuasiexperimento desarrollado ha sido favorable para mejorar la disciplina dentro del salón de clases.

Palabras Clave: Disciplina Escolar, Estrategia, Juego, Aprendizaje.

con el apoyo de:



Abstract

The investigation was to improve the discipline of the third grade students group "B" of the "Gonzalo Pizarro" Educational Unit. The research methodology responded to the mixed approach, because both qualitative and quantitative data were used. The type of research was explanatory, establishing the cause-effect relationship between the variables: the game as an educational strategy and school discipline. The latter was operationalized in indicators; same that correspond to the intrapersonal and interpersonal dimensions. The research design was experimental, specifically a quasi-experiment which was considered as sample to 32 students. The techniques and data collection instruments used were: observation and survey. The data obtained was processed using the Microsoft Excel program. As a result of this research, it was determined that games as an educational strategy, for the most part, had a positive impact on the improvement of discipline among the students in the sample; being significant in the indicators: adequate language in classes, attention to classes, respect for classmates and teacher and harmonious coexistence; therefore, it is concluded that the developed quasi-experiment has been favorable to improve discipline within the classroom.

Key Words: School Discipline, Strategy, Game, Learning.

con el apoyo de:



La deserción estudiantil desde la percepción del compañero de clase

Student desertion from the perception of the classmate

Morillo Morillo Alba Marcela
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
mmam@pucesd.edu.ec

Ramírez Palma Sara Graciela
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TSACHILA
sararamirez@tsachila.edu.ec

Obaco Soto Edgar Efraín
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
osef@pucesd.edu.ec

Resumen

La deserción en las instituciones de educación superior no deja de ser un problema alarmante. El ambiente de aula es uno de los espacios donde el estudiante interactúa junto a sus docentes. ¿pero cómo se percibe al compañero que abandona un programa o carrera durante esta etapa? Los ambientes de aprendizaje, así como el desarrollo de competencias comunicativas de los estudiantes, aumenta las probabilidades de persistencia y permanencia. El presente trabajo demuestra la percepción del compañero de clase sobre las causas de la deserción estudiantil. La importancia de la investigación se da a fin de diseñar estrategias encaminadas a diagnosticar las variables asociadas a la deserción de estudiantes en la educación tecnológica. La metodología utilizada es tipo descriptiva con un enfoque cuali-cuantitativo, mediante una encuesta estructurada a los estudiantes de quinto nivel de las carreras tecnológicas en: Electrónica, Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales y Desarrollo Infantil Integral, donde se identificó las causas frecuentes del abandono. Las principales causas fueron los factores sociodemográficos situación familiar, cuidado de niños o embarazo con el 87% así como los factores socioeconómicos 75% y conflicto para combinación horarios de trabajo y estudio con el 37.5%. Se concluye que, desde la mirada de los encuestados, los estudiantes requieren de estrategias de afrontamiento a los problemas psicosociales, así como un programa de acompañamiento primordialmente durante la primera etapa de sus estudios.

Palabras Clave: Estudiante, deserción estudiantil, docente, estrategias, factores psicosociales.

con el apoyo de:



Abstract

Dropout from higher education institutions is still an alarming problem. The classroom environment is one of the spaces where the student interacts with their teachers. But how is the colleague who leaves a program or career perceived during this stage? Learning environments, as well as the development of communication skills of students, increases the chances of persistence and permanence. The present work demonstrates the perception of the classmate about the causes of student dropout. The importance of research is given in order to design strategies aimed at diagnosing the variables associated with the dropout of students in technological education. The methodology used is descriptive with a quali-quantitative approach, through a structured survey of fifth-level students of technological careers in: Electronics, Safety and Prevention of Occupational Risks and Comprehensive Child Development, where frequent causes of abandonment were identified. . The main causes were the sociodemographic factors, family situation, childcare or pregnancy with 87% as well as the socioeconomic factors 75% and conflict for combining work and study hours with 37.5%. It is concluded that from the perspective of the respondents, the students require coping strategies for psychosocial problems, as well as a support program primarily during the first stage of their studies.

Key Words: Student, student dropout, teacher, strategies, psychosocial factors.

con el apoyo de:



Inserción Laboral, Indicador de la Calidad de la Educación Superior **Labor Insertion, Indicator of the Quality of Higher Education**

Morales Aguilar Paulina Liliana
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
mapl@pucesd.edu.ec

Patiño Campoverde Mirian Mercedes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mirianpatino@tsachila.edu.ec

Resumen

Con el cambio vertiginoso en el que se desenvuelve la sociedad en la nueva era del conocimiento, se conoce que las empresas del mundo están extendiendo su mirada y buscando nuevas perspectivas en sus empleados haciendo hincapié en el talento, las competencias profesionales, la investigación y la innovación. Por lo cual, el objetivo de esta investigación es identificar si las competencias desarrolladas dentro del ámbito de la formación universitaria están orientadas en los estándares de calidad para acceder a mayores oportunidades laborales. El análisis se centra en conocer la percepción que tienen los empleadores de los diferentes profesionales, en relación a las competencias requeridas por los titulados para su desempeño laboral. Este estudio tiene un enfoque cualitativo, se contó con una muestra de 461 graduados y 101 empleadores que pertenecen a empresas públicas y privadas. Entre las variables que se tomaron en cuenta se relacionan con la contratación del profesional, la educación y aprendizaje, el grado de satisfacción y la demanda laboral, en donde el empleador hace su evaluación de las competencias que posee el graduado, frente a las competencias requeridas por la empresa. Las técnicas utilizadas para la recopilación de la información fue la entrevista y encuesta, para su respectivo análisis y tabulación de datos se utilizó el programa SPSS. Los resultados señalaron que el nivel de competencias que tienen los graduados es bajo en relación a lo que necesitan los empleadores frente a las nuevas transformaciones en los sistemas productivos.

Palabras Clave: Inserción Laboral, competencias profesionales, sistema productivo

con el apoyo de:



Abstract

With the rapid change in which society unfolds in the new era of knowledge, it is known that the world's companies are extending their gaze and seeking new perspectives in their employees, emphasizing talent, professional skills, research and knowledge. innovation. Therefore, the objective of this research is to identify whether the competencies developed within the field of university training are oriented on quality standards to access greater job opportunities. The analysis focuses on knowing the perception that employers have of different professionals, in relation to the skills required by graduates for their job performance. This study has a qualitative approach, with a sample of 461 graduates and 101 employers who belong to public and private companies. Among the variables that were taken into account are related to the hiring of the professional, education and learning, the degree of satisfaction and the labor demand, where the employer makes its evaluation of the competences that the graduate possesses, compared to the required competencies. by the company. The techniques used to collect the information was the interview and survey, for their respective analysis and tabulation of data the SPSS program was used. The results indicated that the level of competencies that graduates have is low in relation to what employers need in the face of new transformations in production systems.

Key Words: Labor Insertion, professional skills, production system

con el apoyo de:



Estrategia PQRST (Previa, Pregunta, Lectura, Resumen, Prueba) para mejorar la comprensión lectora de textos cortos en Estudiantes de nivel A1

PQRST (Preview, Question, Read, Summarize and Test) Strategy to Improve Reading Comprehension of Short Texts Between 100 to 300 Words in A1 Students

Chávez Moreno Matilde Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
matildechavez@tsachila.edu.ec

Galarza Pucha Jairo Patricio
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jairogalarza@tsachila.edu.ec

Resumen

El inglés es un idioma internacional que debe dominarse. Es el instrumento que permitió la expansión del comercio internacional, el desarrollo de las telecomunicaciones y el proceso de globalización (Shobikah, 2017). Por ello, las personas deben dominarlo y leerlo con fluidez, especialmente porque el 25,42% del contenido de Internet se busca en inglés (Pandita, 2017). El presente trabajo demuestra la aplicación de una estrategia metodológica educativa aplicada a un grupo de estudiantes de nivel A1 de acuerdo con la base de conocimiento del Marco Común Europeo de Referencia del Idioma Inglés. Donde se utilizó diferentes instrumentos de medición y evaluación, los mismos que permitieron responder las preguntas planteadas de Investigación relacionadas a la valoración de la estrategia denominada PQRST (Previa, Pregunta, Lectura, Resumen, Prueba). La importancia de la investigación se da a raíz de la búsqueda por mejorar la destreza de lectura en los estudiantes que atraviesan por los cursos modulares de Inglés como requisito a obtención de su título de tercer nivel. La metodología utilizada en este trabajo investigativo fue cualitativo y cuantitativo, utilizando la prueba previa a la estrategia y la prueba post estrategia. Dando como resultado el mejoramiento en un 90% de la valoración inicial en el avance del desarrollo de la destreza de lectura. Esto concluye que la estrategia funciona utilizando correctamente todos los procesos que plantea.

Palabras Clave: Estrategia, metodología, destreza, comprensión lectora.

con el apoyo de:



Abstract

The English is an international language that must be mastered. It is the instrument that will achieve the expansion of international trade, the development of telecommunications and the globalization process (Shobikah, 2017). Therefore, people must master it and read it fluently, especially since 25.42% of Internet content is searched in English (Pandita, 2017). This work demonstrates the application of an educational methodological strategy applied to a group of A1 level students according to the knowledge base of the Common European Framework of Reference for the English Language. Where different measurement and evaluation instruments were used, the same ones that allowed answering the questions posed by Research related to the evaluation of the strategy called PQRST (Previous, Question, Reading, Summary, Test). The importance of research is given at the root of the search to improve reading skills in students who go through modular English courses as a requirement to obtain their third level degree. The methodology used in this research work was qualitative and quantitative, using the pre-strategy test and the post-strategy test. Resulting in a 90% improvement in the initial assessment in the advancement of the development of reading skills. This concludes that the strategy works correctly using all the processes it raises.

Key Words: Strategy, methodology, skill, reading comprehension.

con el apoyo de:



“Estudio comparativo de las estrategias didácticas aplicadas en el aprendizaje de la gramática del idioma inglés”

“Comparative study of the didactic strategies applied in the learning of the grammar of the English language”

Cedeño Castro Jimmy Daniel
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jimmycedeno@tsachila.edu.ec

Cedeño Castro Tania Teresa
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
taniacedeno@tsachila.edu.ec

Resumen

La sociedad del conocimiento requiere ciudadanos bien formados con habilidades y competencias para entender, comprender frases, diálogos y estructuras gramaticales en inglés, por tal razón el presente trabajo tuvo como objetivo comparar las estrategias didácticas aplicadas en el aprendizaje de la gramática apoyadas por los recursos educativos abiertos (REAs) en beneficio del refuerzo de la gramática del idioma inglés. El tipo de metodología utilizada en la presente investigación fue comparativa y descriptiva, la misma que permitió conocer a detalle el uso de las estrategias didácticas en comparación a estrategias tradicionales, midiendo el nivel de conocimiento en gramática del inglés de los grupos objeto de estudio. En la indagación realizada en el Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila de la ciudad de Santo Domingo, se tomó en cuenta dos paralelos del nivel A1 con un total de 76 personas como población para la encuesta correspondiente, adjuntando el respectivo cuestionario como instrumento de recolección de datos. Posterior a la aplicación de la estrategia didáctica Foldable, apoyada por los recursos educativos abiertos: Lyricstraining y Kahoot, finalmente se concluyó que los estudiantes mejoraron su nivel de conocimiento en la gramática del idioma inglés haciendo énfasis en la correcta estructura del mismo. Por tanto, se consideró la implementación de dicha estrategia en el currículo académico, lo cual se propone en esta investigación.

Palabras clave: Foldable, Lyricstraining, Kahoot, Tsa'chila, Exploratoria, Gramática

con el apoyo de:



Abstract

The knowledge society requires well-trained citizens with skills and competencies to understand, comprehend sentences, dialogues and grammatical structures in English, for this reason the present work aimed to compare the didactic strategies applied in the learning of grammar supported by open educational (REA) for the benefit of the reinforcement of the grammar of the English language. The type of methodology used in the present research was comparative and descriptive, the same one that will get to know in detail the use of didactic strategies in comparison to traditional strategies, measuring the level of knowledge in English grammar of the groups under study. In the investigation carried out at the Tsa'chila Higher Technological Institute of the city of Santo Domingo, two parallels of level A1 were taken into account with a total of 76 people as population for the corresponding survey, attaching the respective questionnaire as an instrument for collecting data. data. After the application of the Foldable didactic strategy, supported by open educational resources: Lyricstraining and Kahoot, it was finally concluded that the students improved their level of knowledge in the grammar of the English language, emphasizing its correct structure. Therefore, the implementation of this strategy in the academic curriculum is considered, which is proposed in this research.

Keywords: Foldable, Lyricstraining, Kahoot, Tsa'chila, Exploratory, Grammar

con el apoyo de:



Mejorar la escritura mediante el aprendizaje colaborativo y Google Docs

Improving Writing Through Collaborative Learning and Google Docs

Galarza Pucha Jairo Patricio
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
jairogalarza@tsachila.edu.ec

Chávez Moreno Matilde Elizabeth
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
matildechavez@tsachila.edu.ec

Resumen

El inglés tiene una gran importancia al permitir la interacción entre personas, se utiliza en la educación, los negocios, la política y la tecnología. El inglés es muy importante en la comunicación digital a través de Internet. Dominar el idioma inglés brinda oportunidades para estudiar en países que registran un crecimiento y desarrollo económicos significativos (Saputra, Rahmadeny y Jazzawi, 2019).

La presente investigación demuestra la aplicación de una estrategia metodológica educativa aplicada a un grupo de estudiantes de nivel A2 de acuerdo con la base de conocimiento del Marco Común Europeo de Referencia del Idioma Inglés. Donde se utilizó diferentes instrumentos de medición y evaluación, los mismos que permitieron responder las preguntas planteadas de Investigación relacionadas a la valoración de la estrategia denominada escritura colaborativa utilizando los documentos de la aplicación Google. La importancia de la investigación se da a raíz de la búsqueda por mejorar la destreza de escritura del idioma inglés como lengua extranjera en los estudiantes que atraviesan por los cursos modulares como requisito a obtención de su título de tercer nivel. La metodología utilizada en este trabajo investigativo fue cualitativo y cuantitativo, utilizando la prueba previa a la estrategia y la prueba post estrategia, como también la entrevista. Dando como resultado el mejoramiento en un 86% de la valoración inicial en el avance del desarrollo de la destreza de escritura. Esto concluye el aprendizaje colaborativo es una estrategia para realizar la enseñanza-aprendizaje de una manera comunicativa desarrollando habilidades metacognitivas en los estudiantes.

Palabras Clave: Estrategia, documentos google, escritura colaborativa.

con el apoyo de:



Abstract

English has great importance worldwide, by allowing interaction between people around the world, it is used in education, business, politics, and technology. English is very important in digital communication over the internet. Mastering the English language gives opportunities to study in countries that register significant economic growth and development (Saputra, Rahmadeny, & Jazzawi, 2019). This research demonstrates the application of an educational methodological strategy applied to a group of A2 level students according to the knowledge base of the Common European Framework of Reference for the English Language. Where different measurement and evaluation instruments were used, the same ones that allowed answering the questions posed by Research related to the evaluation of the strategy called collaborative writing using the documents of the Google application. The importance of research is given as a result of the search to improve the writing skills of the English language as a foreign language in students who goes through the modular courses as a requirement to obtain their third level degree. The methodology used in this research work was qualitative and quantitative, using the pre-strategy test and the post-strategy test, as well as the interview. Resulting in an 86% improvement in the initial assessment in the advancement of the development of writing skills. This concludes collaborative learning is a strategy to carry out teaching-learning in a communicative way, developing metacognitive skills in students.

Key Words: Strategy, google documents, collaborative writing.

con el apoyo de:



Aplicación del método ECRIF para desarrollar la destreza del habla del idioma inglés

Applying the ECRIF method to develop the speaking skill in the English language

Paredes Meza Natalia
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
natyvane.16@hotmail.com

Baque Iza Tatiana
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
tatianabaque@tsachila.edu.ec

Resumen

El idioma inglés presenta cuatro destrezas principales, y *speaking*, tiene una gran relevancia ya que forma parte del producto final del proceso de comunicación. A pesar de su importancia, lograr que los estudiantes se comuniquen en inglés, ha sido siempre una tarea exigente para los docentes porque se considera un idioma que no se habla ni se usa en interacciones cotidianas. Por lo que, el método de enseñanza que usa el docente influye en la producción oral en inglés de los estudiantes. La investigación se desarrolló basado en un enfoque cuali-cuantitativo, diseño no experimental, alcance y tipo de investigación descriptivo-explicativo. Es así que se pudo obtener como resultados que los métodos aplicados por los docentes no incrementan el interés de aprender inglés y limita el desarrollo de *speaking*. En cambio, al aplicar el método ECRIF la destreza del habla se desarrolla productivamente y aprovechando cada etapa, los estudiantes logran comunicarse con fluidez. Con la aplicación del método ECRIF en los estudiantes del quinto semestre de la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía, pasaron de nivel A1 al nivel A2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, mejorando notoriamente su desenvolvimiento, enriqueciendo su vocabulario y recuperando el interés por aprender inglés. El método ECRIF en la enseñanza del idioma inglés permite obtener mejores resultados en el aprendizaje de esta segunda lengua y desarrollar la destreza del habla en los estudiantes.

Palabras claves: Idioma inglés, destrezas del idioma inglés, habla, método de enseñanza.

con el apoyo de:



Abstract

The English language has four main skills, and speaking, has a great relevance since it is part of the final product of the communication process. Despite its importance, getting students to communicate in English has always been a demanding task for teachers because it is considered a language that is not spoken or used in everyday interactions. Therefore, the teaching method used by the teacher influences students' oral production in English. The research was developed based on a qualitative-quantitative approach, non-experimental design, scope and descriptive-explanatory type of research. Thus, it was possible to obtain the results that the methods applied by teachers do not increase the interest in learning English and limit the development of speaking. Instead, by applying the ECRIF method, speaking skills are developed productively and by taking advantage of each stage, students are able to communicate fluently. With the application of the ECRIF method in the students of the fifth semester of the Higher Technology in Gastronomy career, where they started in level A1 and finished in level A2 according to the Common European Framework of Reference for Languages, notably improving their development, enriching their vocabulary and recovering the interest in learning English. The ECRIF method in the teaching of the English language allows to obtain better results in the learning of this second language and to develop the speaking skills in the students.

Keywords: English language, English skills, speaking, teaching method

La Planificación Informática y su influencia en la seguridad de la información en los Distritos de Salud

Information Technology Planning and its influence on information security in Health Districts

Palma Alex
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
alexpalma@tsachila.edu.ec

Palma Diego
Uniandes
us.diegopalma@uniandes.edu.ec

Rodríguez Gabriela
gbrodriguez@pucesd.edu.ec

Resumen

La planificación informática, es un proceso expresado en un documento aprobado por la institución que lo ejecuta, en el cual se detallan los objetivos que se necesitan para cumplir sus procedimientos, descartando ambigüedades en sus procesos y que permiten mejorar la gestión informática empresarial, la planificación informática es realizada o revisada por el departamento de tecnología misma que tiene la aprobación de los directivos de la organización.

En el análisis se ha realizado una investigación cuantitativa y cualitativa, exploratoria, bibliográfica y de campo en un distrito de salud, de la provincia de Santo Domingo, con el objetivo de analizar la planificación Informática actual y su influencia en la seguridad de la información, las áreas a estudiar fueron: Departamento de TIC's, áreas administrativas y operativas, La importancia práctica, asume la mayor responsabilidad para asegurar el cumplimiento de diferentes actividades y procedimientos en la institución, orientado precisamente a analizar las inseguridades e incumplimientos en su planificación y formar controles necesarios que garanticen la protección integral de los activos fijos en este caso, la información de la entidad. Mediante la realización de este artículo se procura establecer mecanismos que permitan mejorar en un adecuado porcentaje la forma en que se manejan los diferentes procesos que son llevados a cabo por el área informática y que estos a su vez afectan al usuario final.

Palabras Clave: planificación informática, seguridad información.

con el apoyo de:



Abstract

The computer planning, is a process expressed in a document approved by the institution that executes it, in which the objectives that are needed to complete their procedures are detailed, discarding ambiguities in their processes and that allow to improve the enterprise computer management, planning Computing is done or reviewed by the same technology department that has the approval of the organization's executives.

In the analysis, a quantitative and qualitative, exploratory, bibliographical and field research was conducted in Health District 23D03, in La Concordia city, with the objective of analyzing current IT planning and its influence on information security, the areas to study were:

The ICTs Department, administrative and operational areas, the practical importance, assumes the greatest responsibility to ensure compliance with different activities and procedures in the institution, aimed precisely to analyze the insecurities and failures in its planning and form necessary controls to ensure the comprehensive protection of fixed assets in this case, the information of the entity. By means of the accomplishment about this article it is tried to establish mechanisms that allow to improve in a suitable percentage the form in which the different processes are handled that are carried out by the computer science area and that these in turn affect the final user.

Key Words: computer planning, information security.

con el apoyo de:



Aplicativo Android para el aprendizaje de comandos básicos de LINUX

Android Application for Learning Basic LINUX Commands

Xavier Granda
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
xagranda@espe.edu.ec

Klar Caiza
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
kcaiza2@espe.edu.ec

Resumen

El presente proyecto se enfocará en el desarrollo de un software para dispositivos Android mediante el cual los usuarios aprendan los comandos básicos del sistema operativo Linux. Para realizar esta aplicación se debe obtener los comandos necesarios los cuales se ha considerado que son los más importantes al momento de aprender el funcionamiento de este sistema operativo. Este aplicativo permitirá tener un portafolio de comandos más usados en Linux y una guía grafica en la cual el usuario podrá identificar el comando en cuestión. El desarrollo se lo realizó mediante el software MIT App Inventor el cual se apalanco del diseño de esta para que sea amigable con el usuario. El tipo de investigación usado en este proyecto fue de manera descriptiva, para que los problemas sean identificados, se analiza el conocimiento de las personas que desean aprender comandos de Linux. El proyecto permitió conocer más a fondo las características que presentan cada grupo y comando de Linux, y sobre identificar aspectos importantes que tiene cada distribución sobre el Sistema Operativo, incluyendo las facilidades de uso al igual que las ventajas que posee, además con la primera implementación y ejecución de la app se logró crear una app objetiva que enseña con ejemplos claros como ejecutar cada comando en Linux además brinda información introductoria sobre el mismo, finalmente se concluyó que el desarrollo de una app para la ayuda y el aprendizaje de Linux conlleva que se opte por usar y probar el SO logrando recolectar cada resultado y así obtener las bondades y facilidades que estos pueden proporcionar al usuario.

Palabras Clave: Aplicación, Linux, Comandos básicos, Desarrollo Android, programación en bloques.

con el apoyo de:



Abstract

This project will focus on the development of software for Android devices where users learn the basic commands of OS Linux. To carry out this application, the necessary commands must be listed, which have been the most important when learning the OS. This application will allow to have a portfolio of the most used commands in Linux and a graphic guide in which the user can identify the command. The development was carried out using the MIT App Inventor software, which was leveraged from its design to make it user-friendly. The type of research used in this project was descriptive, so that the problems are identified, the knowledge of people who want to learn Linux commands is analyzed. The project allowed to know more in depth the characteristics that each Linux group and command present. Identifying important aspects that each distribution has on the Operating System, including the ease of use as well as the advantages it has, also with the first implementation and execution of the app, it was possible to create an objective app that teaches with clear examples how to execute each command in Linux, as well as provides introductory information about it. Finally, the development of this app will help and learn Linux entails that choose to use and test the OS managing to collect each result and thus obtain the benefits and facilities that these can provide the user.

Keywords: Application, Linux, Basic Commands, Android Development, Block Programming.

con el apoyo de:



Dificultades del alumnado en el desarrollo de su carrera universitaria en Santo Domingo de los Tsáchilas

Difficulties of the scholars in the development of their university career in Santo Domingo de los Tsáchilas

Silva Martínez Gardenia

Pucesd

Silva_gardenia@hotmail.com

Morales Paulina

Pucesd

paulinalilianamoralesaguiar@gmail.com

Resumen

En la Educación Superior generalmente nos encontramos con alumnado joven, quienes continúan su formación académica, sin embargo, son pocos los que concluyen la carrera en el plazo establecido, otros se ausentan temporalmente y otro porcentaje abandonan la misma. La presente investigación se desarrolló con el objetivo de encontrar las causas que ocasionan dificultades personales y académicas que inciden en el abandono temporal o definitivo de la carrera universitaria en Santo Domingo, a fin de encontrar posibles soluciones que mejoren la continuidad y terminación oportuna de la formación profesional; la misma que se desarrolló con un enfoque cualitativo, centrandó la discusión en cuatro aristas: (a) causas de las dificultades personales y académicas; (b) dificultades a nivel familiar, económico y social; (c) recursos que ayuden a mejorar las dificultades; (d) sugerencias para mejorar las dificultades y terminar la formación académica. Los resultados nos muestran la falta de recursos económicos en los hogares, la desestructuración de las familias y la carencia de competencias básicas que los estudiantes traen desde la educación media. Por tanto, el grupo de discusión reconoce que el Estado debería dar oportunidad a los estudiantes a involucrarse en el sector empresarial para mejorar los ingresos, que las instituciones de Educación Superior presenten proyectos de trabajo social con las familias y que las autoridades competentes propongan reformas al sistema educativo.

Palabras clave: abandono, formación profesional, grupo de discusión, educación superior

con el apoyo de:



Abstract

In university education we generally find young students who continue their academic training, however, few of them finish their studies within the established time frame, others are temporarily absent and another percentage drop out. The present investigation was developed with the objective of finding the causes that provoke personal and academic difficulties that affect the temporary or definitive abandonment of the university career in Santo Domingo, in order to find possible solutions that improve the continuity and timely completion of the professional formation; the same one that was developed with a qualitative approach, centering the discussion in four edges: (a) causes of personal and academic difficulties; (b) difficulties at the family, economic and social levels; (c) resources to help improve the difficulties; (d) suggestions to improve the difficulties and complete the academic training. The results show us the lack of economic resources in the homes, the destructuring of the families and the lack of basic skills that the students bring from the high school education. Therefore, the discussion group recognizes that the Government should give students the opportunity to get involved in the business sector to improve their income, that Higher Education institutions should present social work projects with families and the competent authorities should propose reforms to the educational system.

Key Words: dropout, vocational training, discussion group, higher education

con el apoyo de:



APROXIMACIÓN TEÓRICA EMERGENTE DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

PHENOMENIC CONCEPTIONS OF TEACHERS ABOUT TECHNOLOGICAL INNOVATION IN PRIMARY EDUCATION

López Luisana
Ministerio de Educación (ME)
luisanaslenylopezalvarado@gmail.com

Resumen

El propósito de la investigación fue generar una aproximación teórica emergente innovación tecnológica en la Educación Primaria en la U.E. “Padre Delgado”, ubicada en el Municipio San Felipe del estado Yaracuy. Tomó la teoría del Pensamiento Complejo de Morín (1999), la Teoría de los Sistemas de Bertalanffy (1978). Enfoque Constructivista de Vigotsky (1999) y Ausubel (2000), las TIC de Papert (1995). Se asumió el enfoque cualitativo del paradigma interpretativo, bajo el método fenomenológico con apoyo hermenéutico, a partir de las dimensiones ontológicas, epistemológicas y metodológicas del quehacer del docente ante los retos tecnológicos. Los actores sociales fueron docentes. La sistematización de la información, contó con tres etapas; las cuales permitieron que emergieran los significados emergentes con la aplicación de las técnicas de entrevistas a profundidad, apoyada en la observación; asimismo la categorización de los significados, conllevó también a la triangulación de los significantes discursivos que describieron las categorías, subcategorías y atributos del fenómeno de estudio, para que surgieran los hallazgos más relevantes de la investigación, para llegar a una aproximación teórica emergente, en la cual se destaca a modo conclusivo que la praxis de aula del docente son favorables a la forma de enseñar, como de aprender con el uso, apropiación, introducción creativa de las tecnologías acordes con los métodos pedagógicos que se emplean para la aplicación de las TIC, en términos de alcanzar los objetivos y metas en todos los ámbitos del contexto educativo de la educación primaria.

Palabras Clave: innovación tecnológica, docentes, educación primaria.

con el apoyo de:



Abstract

The purpose of the research was to build an emerging theoretical approach to the technological innovation in Primary Education at the U.E. “Padre Delgado”, located in the San Felipe Municipality of Yaracuy state. It took the theory of Complex Thought of Morín (1999), the Theory of Systems of Bertalanffy (1978), Constructivist Approach of Vigotsky (1999) and Ausubel (2000), ICT of Papert (1995). The qualitative approach of the interpretive paradigm was assumed, under the phenomenological method with hermeneutical support, based on the ontological, epistemological and methodological dimensions of the teacher's work in the face of technological challenges. The social actors were teachers. The systematization of the information had three stages; which allowed emerging meanings to emerge with the application of in-depth interview techniques, supported by observation; Likewise, the categorization of meanings also led to the triangulation of the discursive signifiers that described the categories, subcategories and attributes of the study phenomenon so that the most relevant research findings emerged, to arrive at an emergent theoretical approach, in which stands out in a conclusive way where the teacher's classroom praxis is favorable to the way of teaching, as well as learning with the use, appropriation, creative introduction of technologies in accordance with the pedagogical methods that are used so that the application of ICT, in terms of achieving the objectives and goals in all areas of the educational context of primary education.

Key Words: phenomenal conceptions, technological innovation, teachers, primary education.

con el apoyo de:



Prácticas de Interculturalidad e inclusión en la Unidad Educativa Dr. Andrés F. Córdova del Cantón La Concordia.

Interculturality and inclusion practices in the Dr. Andrés F. Córdova Educational Unit of La Concordia Canton.

Ing. Enma Rocío Cedeño Hidalgo, MBA
Ministerio de Educación, Distrito 23D03, UE. Dr. Andrés F. Córdova
kegast2882@gmail.com

Nelly Rebeca Cedeño Hidalgo
Universidad Tecnológica Indoamérica
rebk_90nelly@hotmail.com

Resumen

El esfuerzo para percibir las capacidades diferentes, la interculturalidad y principios de equidad e igualdad, no ocurre entre diferentes sectores de la sociedad, esto implica que no es solo reconocer al otro, sino también concebir que la relación dignifica a todo el conglomerado social, estableciendo un espacio no solo de relación sino de fecundación de un nuevo contexto social. En la unidad educativa Dr. Andrés F. Córdova, perteneciente al distrito de educación 23D03 del cantón La Concordia, se ha puesto en práctica este marco conceptual sobre inclusión y atención a la diversidad con la intrusión de pequeñas experiencias y adaptaciones basadas en el diseño único de aprendizaje, sustentados en el marco educativo del Estado Plurinacional e Intercultural. Se usó el estudio documental, el mismo se basa en el diagnóstico, documentación, análisis e interpretación de datos, rescatando la información de varios documentos sintéticamente, estructurarla y analizarla para ser presentada de forma fácilmente entendible en un documento nuevo, se analizaron artículos y documentos relacionados con el concepto de interculturalidad e inclusión educativa. La técnica se la trabajo según tres fases: primero es el análisis del concepto de interculturalidad e inclusión educativa, en cuatro elementos estructurales: noción, caracterización, diferenciación y metodología, segundo, se construyó una síntesis conceptual y tercero la construcción de los componentes y sus enfoques que ayudan a entender mejor la relación. Las mediaciones que distinguieron fueron: buenas prácticas en los salones de clase, dirigir la preparación del docente en clase, crear líderes con las mejores competencias y retroalimentación entre docentes.

Palabras Clave: Interculturalidad, inclusión, educación, Prospección educacional.

con el apoyo de:



Abstract

The effort to perceive different capacities, interculturality and principles of equity and equality, does not occur between different sectors of society, this implies that it is not only to recognize the other, but also to conceive that the relationship dignifies the entire social conglomerate, establishing a space not only of relationship but also of fertilization of a new social context. In the Andrés F. Cordova educational unit, belonging to the 23D03 education district of the La Concordia canton, this conceptual framework on inclusion and attention to diversity has been put into practice with the intrusion of small experiences and adaptations based on the unique learning design, supported by the educational framework of the Plurinational and Intercultural State. The documentary study was used, it is based on the diagnosis, documentation, analysis and interpretation of data, rescuing the information from various documents synthetically, structuring and analyzing it to be presented in an easily understandable way in a new document, articles and documents were analyzed related to the concept of interculturality and educational inclusion. The technique is worked according to three phases: first, it is the analysis of the concept of interculturality and educational inclusion, in four structural elements: notion, characterization, differentiation and methodology, second, a conceptual synthesis was built and third, the construction of the components and their approaches that help to better understand the relationship. The mediations that they distinguished were: good practices in the classrooms, directing the preparation of the teacher in class, creating leaders with the best competencies and feedback between teachers.

Key Words: Interculturality, inclusion, education, Educational prospecting.

con el apoyo de:



Discapacidad auditiva. Diagnóstico de competencias inclusivas en los Institutos Públicos de Santo Domingo – Ecuador año 2019

Hearing impairment. Diagnosis of inclusive competencies at Public Institutes at Santo Domingo - Ecuador in 2019

Víctor H. Narváez
Instituto Superior Tecnológico Tsachila
victornarvaez@tsachila.edu.ec

Fernando Lara
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo
llf@pucesd.edu.ec

Resumen

El presente artículo aborda el diagnóstico del conocimiento y evaluación de competencias inclusivas en el profesorado para atender a estudiantes con discapacidad auditiva en los Institutos Públicos Tecnológicos de Santo Domingo - Ecuador en el año 2019 y de esta manera busca propiciar una cultura hacia la inclusión educativa. Se aplicaron cuestionarios a los docentes de las carreras tecnológicas de: Producción Agrícola, Logística & Transporte y Gastronomía. Mediante un análisis cualitativo de los resultados encontrados, se demuestra la necesidad que tienen los docentes de capacitarse en el contexto de la atención a la diversidad, y así desarrollar competencias inclusivas como: la gestión y organización del aula, los recursos disponibles, el uso de la lengua de señas ecuatoriana como medio de comunicación e interacción y el trabajo en equipo. El uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta y estrategia pedagógica es otro aspecto detectado en este diagnóstico. El reconocimiento y la participación activa de estudiantes con discapacidad auditiva en actividades culturales, académicas, de vinculación e investigación permitirán visualizar sus aportes a la sociedad. Iniciar con un plan de formación docente y la sensibilización de todos los actores educativos favorece la ruta hacia la inclusión. Finalmente, la comunidad académica alentará a las instituciones de educación superior a mejorar la inclusión educativa.

Palabras Clave: competencias del docente; estrategias educativas; formación de docentes; innovación educacional; necesidades educacionales

con el apoyo de:



Abstract

This research approaches the diagnosis of knowledge and evaluation of inclusive competencies in teachers to attend students with hearing impairment at the Santo Domingo – Ecuador Public Technological Institutes in 2019 and thus foster a culture for educational inclusion. Questionnaires applied to teachers of the technological careers of: Agricultural Production, Logistics & Transportation and Gastronomy. Through a qualitative analysis, there is a need for teachers to be trained in the context of attention to diversity, and develop inclusive skills such as: classroom management and organization, available resources, the use of language of Ecuadorian signs as a means of communication, interaction and teamwork. The use of information and communication technologies as a pedagogical tool and strategy is another aspect detected in this diagnosis. The recognition and active participation of students with hearing disabilities in cultural, academic, bonding and research activities will allow them to visualize their contributions to society. Starting with a teacher training plan and raising awareness among all educational actors favors the path towards inclusion. Finally, the academic community will encourage higher education institutions to improve educational inclusion.

Key Words: teacher competencies; educational strategies; academic education; educational innovation; educational needs

con el apoyo de:



ESTUDIO SOCIO DEMOGRÁFICO DE LOS ESTUDIANTES DEL “INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RIOBAMBA” SOCIO DEMOGRAPHIC STUDY OF THE STUDENTS OF THE INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RIOBAMBA

Fierro Tania
Instituto Superior Tecnológico Riobamba
taniafierro.17@gmail.com

Parra Tania
Instituto Superior Tecnológico Riobamba
tania201268@yahoo.es

Arévalo David
Instituto Superior Tecnológico Riobamba
sridam_om@hotmail.com

Resumen

La presente investigación compara las condiciones socio-demográficas de los estudiantes del “Instituto Superior Tecnológico Riobamba”, de los períodos académicos semestrales comprendidos entre marzo- agosto 2014 a noviembre 2017- marzo 2018. El objetivo es analizar la evolución a través del tiempo de las variables socio- demográficas: número de matrícula, género, edad, estado civil, tipo de institución de educación media de procedencia, etnia y si el estudiante tiene discapacidad. Se realizó una investigación cuantitativa de carácter descriptivo, los hallazgos se presentan en gráficos a partir de números y porcentajes obtenidos. Entre los principales resultados destacan: existe una tendencia creciente en la tasa de matrícula de los estudiantes, en el primer período el 75% predominaron estudiantes de género femenino, mientras que en el período noviembre 2017- marzo 2018 se obtuvo una matrícula casi paritaria entre género femenino (58%) y masculino (42%). Las dimensiones socio- demográficas que no reportaron mayor variación en el perfil del estudiante en todos los períodos académicos son: edad (edades comprendidas entre 17 y 28 años), estado civil (soltero), tipo de institución de procedencia (fiscal) y etnia (mestizo). Con respecto a los estudiantes con discapacidad en los primeros períodos no se evidencian estudiantes con discapacidad mientras que en último período analizado el 1% de estudiantes son personas con discapacidad. Se establece la importancia de conocer las condiciones socio-demográficas de los estudiantes con el fin de establecer procesos de enseñanza y aprendizaje que se acoplen a las características los estudiantes.

Palabras Clave: educación superior, demografía, estratificación social.

con el apoyo de:



Abstract

The present research compares the socio-demographic conditions of the students of the “Instituto Superior Tecnológico Riobamba”, from the semester academic periods between March-August 2014 to November 2017-March 2018. The objective is to analyze the evolution over time of the socio-demographic variables: enrollment number, gender, age, marital status, type of secondary education institution of origin, ethnicity and if the student has a disability. A descriptive quantitative research was carried out, the findings are presented in graphs from the numbers and percentages obtained. Among the main results, the following stand out: there is a growing trend in the enrollment rate of students, in the first period 75% predominated female students, while in the period November 2017- March 2018 an almost equal enrollment between gender was obtained female (58%) and male (42%). The socio-demographic dimensions that did not report the greatest variation in the student's profile in all academic periods are: age (aged between 17 and 28 years), marital status (single), type of institution of origin (fiscal) and ethnicity (half Blood). Regarding students with disabilities, in the first periods, there are no students with disabilities, while in the last period analyzed 1% of students are people with disabilities. The importance of knowing the socio-demographic conditions of the students is established in order to establish teaching and learning processes that fit the characteristics of the students.

Key Words: Higher education, demography, social stratification

con el apoyo de:



La nomofobia en la educación superior, un sondeo en IST Nomophobia in higher education, a survey at IST

Valarezo Vásquez Alex Mauricio
Instituto Superior Tecnológico Guayaquil - Ambato
avalarezo.istg@gmail.com

Mantilla García Jimena Paola
Universidad Técnica de Ambato
jimenapmantilla@uta.edu.ec

Resumen

La era digital ha evolucionado significativamente y el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, en especial en las últimas décadas. El Ecuador no se aparta de este desarrollo y todo desarrollo trae nuevas interrogantes con miras al futuro. Las tecnofilias y la nomofobia como una adicción contemporánea es poco estudiada, más aún al ser un recurso permanente de uso, en diferentes áreas entre personas de distintas edades. El presente estudio, es descriptivo y cuantitativo, se basa en verificar el nivel de uso de tecnologías móviles que tienen estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil, las que se encuentran clasificadas por cantidad de tiempo y actividades académicas, así como por cantidad de tiempo y actividades de ocio y diversión. El grupo de estudio se encuentra conformado por sesenta y siete estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta de noventa y seis preguntas, de las cuales, para presentar este estudio, se consideran sesenta y cinco de las mismas, que miden el nivel de utilización de dispositivos celulares en diversas acciones cotidianas. Para el análisis estadístico de datos, se utilizó el software libre PSPP. Adicionalmente se debe manifestar que los resultados y conclusiones obtenidas, se encuentran alineados a investigaciones anteriores en países vecinos y alrededor del mundo, desde que se iniciaron estos estudios en el año 2011.

Palabras Clave: Nomofobia, Tecnología de la información, Dispositivo móvil, Tecnofilia

con el apoyo de:



Abstract

The digital age has evolved significantly and the development of Information and Communication Technologies, especially in recent decades. Ecuador does not depart from this development and all development raises new questions with a view to the future. Technophilia and nomophobia as a contemporary addiction is little studied, even more so as it is a permanent resource of use, in different areas among people of different ages. This study is descriptive and quantitative, it is based on verifying the level of use of mobile technologies that students of the Instituto Superior Tecnológico Guayaquil have, which are classified by amount of time and academic activities, as well as by amount of time and activities of leisure and fun. The study group is made up of sixty-seven students, to whom a survey of ninety-six questions was applied, of which to present this study, sixty-five of them are considered, which measure the level of use of cellular devices in various everyday actions. For the statistical analysis of data, the free software PSPP was used. Additionally, it should be stated that the results and conclusions obtained are aligned with previous research in neighboring countries and around the world, since these studies began in 2011.

Key Words: Nomophoby, Information Technology, Mobile device, Technophilia

con el apoyo de:



Realidad virtual aumentada y análisis cognitivo en el aprendizaje de la geometría Euclidiana
Augmented virtual reality from cognitive analysis in the teaching of Euclidean geometry

Angel Roberto Castro Triviño
Ministerio de Educación

Angelcastro44@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4088-3090>

Cesar Armando Moreira Zambrano
cmoreira@espam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0781-0757>

César Augusto Velásquez Giler

cesarchoneecuador@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7133-7303>

Resumen

Se establece una correlación de la realidad virtual aumentada (RVA) y la influencia que tiene las actividades neuronales en construir el conocimiento, influido por la experiencia vivencial y la irradiación de las propiedades de los cuerpos geométricos en el espacio euclidiano virtual, proporcionando un mejor camino al aprendizaje en tiempo y espacio sincrónico de los objetos observables. En base a lo referido es interesante contestar la pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la realidad virtual aumentada y la cognición en el aprendizaje de la geometría Euclidiana? Esta pregunta que tiene relación con el objetivo determinar la relación existente entre la realidad virtual aumentada y la cognición en el aprendizaje de la geometría, tomamos para ello una postura desde la pregunta de investigación, que dentro de su estructura heurística nos determina una investigación cualitativa. Se estableció el método hermenéutico fenomenológico interpretativo, en base a la investigación determinada, para luego llegar al análisis que el aprendizaje de la geometría es determinado por e interdefinición de la (RVA) y la cognición en un entorno vivencial. Como proposición final se destaca que el aprendizaje de las propiedades geométricas producido por la (RVA), es producción biológica de las personas, gatillada por estímulo externo del espacio vivencial.

Palabras Clave: realidad, cognición, aprendizaje.

con el apoyo de:



Abstract

A correlation of augmented virtual reality (AVR) and the influence of neural activities in building knowledge is established, influenced by the experiential experience and the radiation of the properties of geometric bodies in the virtual Euclidean space, providing a better way to learning in synchronic time and space of observable objects. Based on the aforementioned, it is interesting to answer the research question: What relationship exists between augmented virtual reality and cognition in the learning of Euclidean geometry? This question, which is related to the objective of determining the relationship between augmented virtual reality and cognition in the learning of geometry, we take a position from the research question, which within its heuristic structure determines a qualitative investigation. The interpretive phenomenological hermeneutical method was established, based on the determined research, to then arrive at the analysis that the learning of geometry is determined by and interdefinition of (RVA) and cognition in an experiential environment. As a final proposition, it is highlighted that the learning of the geometric properties produced by the (RVA) is biological production of people, triggered by external stimulus of the experiential space.

Key Words: reality, cognition, learning.

con el apoyo de:



Educación Técnica Tecnológica en tiempos de pandemia Technological Technical Education in times of pandemic

Ruiz Ordóñez Richard Eduardo
ISTLoja
rector@tecnologicoloja.edu.ec

Capa Torres Azalia del Cisne
ISTLoja
azcapa@tecnologicoloja.edu.ec

Resumen

Según Charles Darwin, las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más inteligentes, sino las que se adaptan al cambio ¿Qué ha significado para la formación tecnológica este proceso de cambios que ha sufrido este sistema? ¿Cómo estamos respondiendo desde la formación técnica tecnológica al contexto que estamos viviendo? Brevemente haremos una revisión literaria del hecho educativo en tiempos de pandemia y las principales experiencias educativas vividas desde el ISTLoja, esperando contribuir con estrategias para mejorar la toma de decisiones frente al inter aprendizaje.

Según datos del INEC en 2018, el porcentaje de hogares con computadora portátil se ubicó en 24,2%. El porcentaje de personas que utiliza computadora corresponde al 50.1 %. El porcentaje que utiliza Internet representa el 55,9%. El 58,7% de individuos entre 5 y 17 años acceden a internet desde sus hogares. El porcentaje de personas que tiene al menos un teléfono celular activado corresponde al 59%. La mitad de los hogares aproximadamente no tienen conexión a internet. Existen muchos factores a considerar para la formación técnica tecnológica, desde los procesos de docencia, gestión e investigación que es necesario compartir, ya que, en base a la forma, como se han desarrollado y las decisiones tomadas para afrontar la adversidad en el que nos encontramos, hemos podido recrear la educación técnica, aunque falta mucho por hacer.

Palabras Clave: formación técnica, tecnológica, pandemia

con el apoyo de:



Abstract

According to Charles Darwin, the species that survive are not the strongest, nor the most intelligent, but rather those that adapt to change. What has this process of changes that this system has undergone meant for technological training? How are we responding from technological technical training to the context we are living in? We will briefly make a literary review of the educational fact in times of pandemic and the main educational experiences lived from the ISTLoja, hoping to contribute with strategies to improve decision-making in the face of inter-learning.

According to INEC data in 2018, the percentage of homes with a laptop stood at 24.2%. The percentage of people who use a computer corresponds to 50.1%. The percentage that uses the Internet represents 55.9%. 58.7% of individuals between 5 and 17 years old access the internet from their homes. The percentage of people who have at least one activated cell phone corresponds to 59%. Approximately half of the homes do not have an internet connection. There are many factors to consider for technological technical training, from the teaching, management and research processes that must be shared, since, based on the way, how they have been developed and the decisions made to face the adversity in which we found, we have been able to recreate technical education, although much remains to be done

Key Words: technical, technological, pandemic training

con el apoyo de:



Implementación de un modelo de control de temperatura y humedad en viveros e invernaderos con tecnología Arduino

Implementation of a temperature and humidity control model in nurseries and greenhouses with Arduino technology

BASTIDAS LOGROÑO DIEGO JAVIER
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
info@sistemasdj.com

MORALES MOSQUERA PATRICIO ENRIQUE
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
patriciomorales@tsachila.edu.ec

CHICA SOLORZANO HOLGER FROILÁN
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
holgerchica@hotmail.com

Resumen

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en estos tiempos de pandemia, nos han permitido avanzar en estos tiempos a paso agigantados, y de esta manera optimizar los servicios y dar soluciones a los problemas de la actualidad en varios entornos, en este caso práctico tomaremos como referencia el control de temperatura y humedad en un entorno de invernaderos y viveros en la ciudad de Santo Domingo. En este artículo se presentan una serie de instrucciones detalladas acerca de cómo implementar un invernadero que automatice el proceso de control de la humedad y temperatura necesarias para el correcto desarrollo de las plantas, vegetales u hortalizas en crecimiento, tecnificado, realizando un balance de humedad de suelo conjuntamente con la implementación tecnología arduino y la programación de estos componentes con sensores de humedad de suelo de tipo señal analógica, que transmitirá mediante una señal analógica a la placa. Mediante la programación de sensores podremos obtener un control óptimo dando como resultado una aplicación práctica de la tecnología actual que tenemos a nuestro alcance aplicándola al medio actual dando a conocer que por medios sencillos se puede aportar con conocimiento y su aplicación en la vida diaria.

Palabras Clave: Arduino, Software, Dispositivos, Código, Abierto

con el apoyo de:



Abstract

The use of new information and communication technologies in these times of pandemic has allowed us to advance in these times by leaps and bounds, and in this way optimize services and provide solutions to current problems in various environments, in this practical case we will take as a reference the control of temperature and humidity in a greenhouse and nursery environment in the city of Santo Domingo. This article presents a series of detailed instructions on how to implement a greenhouse that automates the process of controlling the humidity and temperature necessary for the correct development of plants, vegetables or growing vegetables, technified, performing a moisture balance of soil continuously with the implementation of arduino technology and the programming of these components with soil moisture sensors of type analog signal, which will be transmitted through an analog signal to the board. Through the programming of sensors we can obtain optimal control resulting in a practical application of the current technology that we have within our reach, applying it to the current environment, making it known that by simple means it can be provided with knowledge and its application in daily life.

Key words: Arduino, Software, Devices, Source, Open

con el apoyo de:



Modelo estructural de estrategias didácticas gamificadas: una perspectiva re-dinamizadora del proceso de enseñanza-aprendizaje desde las TICs.

Structural model of gamified didactic strategies: a revitalizing perspective of the teaching-learning process from TICs.

Herrera Navas Cristopher David
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo
cdherreran@pucesd.edu.ec

Nazly Micaela Veloz Rodríguez
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
nazlymveloz@gmail.com

Resumen

Con la llegada de la sociedad del conocimiento y la incorporación normalizada de las TICs en todo ámbito social, surgen nuevas demandas educativas impulsadas por el cambio de preferencias generacionales, creando consigo la necesidad de una trascendencia epistémica del modelo de enseñanza vigente. El objetivo del presente estudio es proponer un modelo estructural de estrategias didácticas gamificadas para los procesos de enseñanza-aprendizaje de todos los niveles educativos. La metodología empleada está compuesta de un enfoque naturalista-interpretativo, con diseño no experimental y tipología de inducción analítica, debido a que, el planteamiento del modelo se lo desarrolló a través del estudio de otros casos mediante la revisión de literatura científica. Como técnica para la recopilación de datos se utilizó el análisis documental teniendo como instrumento fichas bibliográficas. Se obtiene como resultados principales que el modelo de funciones didácticas, debido a su contribución con el logro de los objetivos y la generación de un clima de calidad y calidez, debe incorporarse con procesos gamificados a través de aplicaciones educativas en línea para la formulación de un nuevo modelo de estrategias didácticas. Se concluye en que el modelo de estrategias didácticas gamificadas debe poseer las siguientes dimensiones: a) mecanismos rectores: título de la estrategia, problemática y objetivo; b) mecanismos de orden: forma organizativa, procedimientos, edades recomendadas, temporalidad y recursos a utilizar. c) mecanismos desarrolladores (actividades): motivación, orientación hacia el objetivo, aseguramiento del nivel de partida, tratamiento de la nueva materia, fijación y consolidación. d) mecanismos de control: control y valoración del rendimiento.

Palabras Clave: Tecnologías de la Información; Estrategias Educativas; Juego Educativo; Enseñanza; Aprendizaje Activo.

con el apoyo de:



Abstract

With the arrival of the knowledge society and the standardized incorporation of ICTs in every social sphere, new educational demands arise driven by the change in generational preferences, creating with it the need for an epistemic transcendence of the current teaching model. The objective of the present study is to propose a structural model of gamified didactic strategies for the teaching-learning processes of all educational levels. The methodology used is composed of a naturalistic-interpretive approach, with a non-experimental design and an analytical induction typology, because the approach of the model was developed through the study of other cases through the review of scientific literature. As a technique for data collection, documentary analysis was used with bibliographic records as an instrument. The main results are that the model of didactic functions, due to its contribution to the achievement of the objectives and the generation of a quality and warm atmosphere, must be incorporated with gamified processes through online educational applications for the formulation of a new model of didactic strategies. It is concluded that the gamified didactic strategies model must have the following dimensions: a) guiding mechanisms: title of the strategy, problem and objective; b) order mechanisms: organizational form, procedures, recommended ages, temporality and resources to be used. c) developer mechanisms (activities): motivation, orientation towards the objective, assurance of the starting level, treatment of the new matter, fixation and consolidation. d) control mechanisms: control and evaluation of performance.

Key Words: Information technology; Educational Strategies; Educational Game; Teaching; Active Learning.

con el apoyo de:



Servicio web para móviles con acceso qr sobre la flora del Jardín Botánico Padre Julio Marrero

Mobile web service with qr access on the flora of the Padre Julio Marrero Botanical Garden

Herrera Navas Cristopher David
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo
cdherreran@pucesd.edu.ec

Suárez Andrade Joselin Estefanía
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo
joss.suarez26@gmail.com

Resumen

El presente manuscrito tiene como objetivo general diseñar un servicio web interactivo-informativo de audio-guía que brinde información de la flora del Jardín Botánico Padre Julio Marrero a través de una aplicación móvil con acceso QR (Quick Response Code). El constructo metodológico del trabajo consta de un enfoque cualitativo, puesto a que, no se pretendió manipular variables, sino elaborar una propuesta que parta de la síntesis teórica obtenida del análisis del problema, a través de una tipología investigativa transeccional con alcance exploratorio y aplicado. Se consideró como población de estudio a los 450.000 habitantes del cantón de Santo Domingo y como muestra a 220 individuos. Como instrumentos de recolección de datos se utilizó la encuesta y la entrevista con la intencionalidad de conocer las preferencias y necesidades de la muestra, así también, se ha implementado una herramienta de diseño conocida como “brief creativo”, la cual consiste en extraer información puntual de los requisitos que exigen o sugieren los clientes para elaborar un producto o servicio. Como resultados principales se obtiene que el jardín botánico carece de publicidad y proyectos por la falta de presupuesto existente, requiriendo un medio de difusión atractivo, funcional y práctico. Se concluye en que el recurso de audio-guía web sería un servicio atractivo que llamaría la atención de los usuarios y motivaría a muchas personas a visitar la institución. Por otro lado, es necesario que el audio-guía esté sujeto estéticamente a la identidad institucional, manteniendo la armonía y coherencia con su página web.

Palabras Clave: Información Ambiental; Recursos Educativos; TIC; Enseñanza multimedia

con el apoyo de:



Abstract

The general objective of this manuscript is to design an interactive-informative audio-guide web service that provides information on the flora of the Padre Julio Marrero Botanical Garden through a mobile application with QR (Quick Response Code) access. The methodological construct of the work consists of a qualitative approach, since it was not intended to manipulate variables, but rather to elaborate a proposal that starts from the theoretical synthesis obtained from the analysis of the problem, through a transectional investigative typology with exploratory and applied scope. The 450,000 inhabitants of the canton of Santo Domingo were considered as the study population and 220 individuals as a sample. As data collection instruments, the survey and the interview were used with the intention of knowing the preferences and needs of the sample, also, a design tool known as "creative brief" has been implemented, which consists of extracting specific information of the requirements demanded or suggested by customers to develop a product or service. The main results are that the botanical garden lacks advertising and projects due to the lack of existing budget, requiring an attractive, functional and practical means of dissemination. It is concluded that the web audio-guide resource would be an attractive service that would attract the attention of users and would motivate many people to visit the institution. On the other hand, it is necessary that the audio-guide is aesthetically subject to the institutional identity, maintaining harmony and coherence with its website.

Key Words: Environmental Information; Educational Resources; TIC; Multimedia teaching.

con el apoyo de:



Diseño y desarrollo de juegos en línea para padres de familia en la asignatura de Tecnología Educativa de la carrera de Parvularia en el “Instituto Superior Tecnológico Japón”

Design and development of online games for parents in the Educational Technology subject of the Nursery School career at the “Instituto Superior Tecnológico Japón”

Lorena Fernanda Cusme Vélez
Instituto Superior Tecnológico Japón
lcusme@itsjapon.edu.ec

Susana Magdalena Cobeña Cobeña
Instituto Superior Tecnológico Japón
scobena@itsjapon.edu.ec

Eugenio Rafael Mora Zambrano
Instituto Superior Tecnológico Japón
gmora@itsjapon.edu.ec

Resumen

Debido a la pandemia los dispositivos tecnológicos y el acceso al Internet ha crecido a un ritmo acelerado y pasamos varias horas en casa, debemos sacar provecho y mejorar la relación padre – hijo. El objetivo es de enseñar a los padres de familia a que aprendan estrategias para la creación de juegos en línea y puedan compartir con sus hijos en compañía de la tecnología. El sitio web a utilizar es mobbyt.com que permite elegir una mecánica y puede crear juegos sencillos o multi niveles. La investigación aplicada que se utiliza es cuantitativa de carácter descriptivo y como instrumentos de recolección de datos se realizó una encuesta previa para la elaboración de la propuesta del juego y después una encuesta de satisfacción para ver los resultados del juego online, donde se evidencia que aplicamos la metodología de prueba y error en base a la construcción del juego online. Como resultados principales se obtiene que de los 30 padres que es el 100%; se establece que 22 padres manifiestan que no tiene inconveniente en la creación del juego online dando un 73%; 5 padres de familia manifiestan que tienen un poco de inconvenientes dando el 17% y 3 padres tienen inconvenientes ya que no dominan la tecnología dando el 10%. Se concluye que algunos padres de familia todavía tienen Tecnophobia: miedo a la tecnología, por que consideran que van a dañar o falta de práctica donde se debe erradicar rápidamente debido al modelo de enseñanza aprendizaje que se estamos utilizando.

Palabras Clave: juego en línea, tecnología educativa; padres de familia; tic; tecnophobia

con el apoyo de:



Abstract

Because of the pandemic, technological devices and Internet access have grown at a rapid pace and we spend several hours at home, we must take advantage of and improve the parent-child relationship. The goal is to teach parents to learn strategies for creating online games and to share them with their children in the company of technology. The website to use is mobbyt.com that allows to choose a mechanic and can create simple or multilevel games. The applied research that is used is quantitative of descriptive character and as instruments of data collection we made a previous survey for the elaboration of the game proposal and later a satisfaction survey to see the results of the online game, where it is evident that we applied the trial and error methodology based on the construction of the online game. As main results we obtained that from the 30 parents that it is 100%; it is established that 22 parents state that they have no inconvenience in the creation of the online game giving 73%; 5 parents state that they have some inconvenience giving 17% and 3 parents have inconvenience since they do not master the technology giving 10%. It is concluded that some parents still have technophobia: fear of technology, because they consider that it will damage or lack of practice where it should be eradicated quickly due to the model of teaching and learning that we are using

Key Words: online game, educational technology; parents; tic; tecnophobia

con el apoyo de:



La Educación Híbrida como alternativa frente al Covid -19 en el Ecuador.

Hybrid education as an alternative to Covid -19 in Ecuador.

MSc. Guaman Chavez Ramiro Enrique
Instituto Tecnológico Superior Tsáchilas
ramiroguaman@tsachila.edu.ec
ramiroguamanchavez@gmail.com

MSc. Villareal Cobeña Ángel Wilson
Instituto Tecnológico Superior Tsáchilas
angelvillareal@tsachila.edu.ec
wangelvc@hotmail.com

PhD. Cevallos Uve Gabriel Estuardo
Instituto Tecnológico Superior Tsáchilas
geocevallos@gmail.com

Resumen

El modelo educativo de aprendizaje híbrido es progresivamente utilizado en educación superior, actualmente y debido a los tiempos de pandemia que azota al Ecuador, la mayoría de los niveles educativos se han visto obligado a transformar su modelo educativo tradicionalmente combinándoles con el aprendizaje en línea durante el resto del año, es decir que el modelo de educación híbrida incorpora a los alumnos, tanto de manera presencial como remota. Por eso, esta investigación está basada en describir la importancia de educación híbrida frente al Covid- 19 en la educación superior del Ecuador; el estudio se lo realiza bajo los métodos descriptivo, analítico tomando como población de estudio las realidades que viven las instituciones de educación superior del país. Y como resultado se puede demostrar que el aprendizaje híbrido es una excelente opción en tiempo de pandemia, por que esta orientada a un modelo educativo ideal, para preparar estudiantes en un mundo donde el conocimiento no es un conjunto fijo de hechos que se puede dividir fácilmente en materias independiente, sino de hechos interconectado basado en la independencia, flexibilidad y disposición para aprender o mejorar más allá de sus expectativas, creando profesionales con competencia y habilidades tecnológica productivos de la sociedad moderna.

Palabras Clave: Educación, pandemia, modelo educativo, enseñanza multimedia, tecnología

con el apoyo de:



Abstract

The hybrid learning educational model is progressively used in higher education, currently and due to the times of the pandemic that hit Ecuador, most educational levels have been forced to transform their educational model traditionally combining them with online learning during the rest of the year, that is to say, the hybrid education model incorporates students, both in person and remotely. Therefore, this research is based on describing the importance of hybrid education against Covid-19 in higher education in Ecuador; The study is carried out under descriptive, analytical methods, taking as the study population the realities experienced by the country's higher education institutions. And as a result, it can be shown that hybrid learning is an excellent option in times of pandemic, because it is oriented to an ideal educational model to prepare students in a world where knowledge is not a fixed set of facts that can be easily divided into Independent but factually interconnected subjects based on independence, flexibility and willingness to learn or improve beyond your expectations, creating professionals with productive technological competence and skills of modern society.

Key Words: Education, pandemic, educational model, multimedia teaching, technology

con el apoyo de:



Manual de actividades didácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de básica media.

Manual of didactic activities for the development of reading comprehension in middle school students.

Herrera Navas Cristopher David
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo
cdherreran@pucesd.edu.ec

Silva Alvarado Julio Cesar
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo
jcsilvaa@pucesd.edu.ec

Loor Giler Johana Lizbeth
Institución
jllloorg@pucesd.edu.ec

Resumen

La presente investigación tiene por finalidad aplicar un manual didáctico para contribuir al mejoramiento de habilidades de comprensión lectora en los estudiantes del subnivel de básica media. La metodología que se utiliza para el estudio se basa en un enfoque mixto para el análisis cuantitativo de los datos y la descripción cualitativa de los resultados. La investigación posee un diseño de cuasi-experimento, con la aplicación de un pre-test, una intervención y un pos-test, además se consideró a la investigación descriptiva para detallar el objeto de estudio. La muestra estuvo conformada por 16 estudiantes seleccionados a través de un muestreo intencional. Las técnicas de recolección de datos utilizadas son la entrevista y la prueba pedagógica; del mismo modo, las técnicas de análisis de datos son el análisis bibliográfico y el análisis estadístico descriptivo cuantitativo. Los resultados de investigación demuestran que los estudiantes tienen problemas con el nivel inferencial y crítico valorativo, obteniendo puntajes que se enmarcan desarrollo bajo. Posterior a la propuesta de intervención planteada se concluye en que el manual de actividades didácticas favorece significativamente al desarrollo del nivel literal, inferencial y crítico-valorativo de comprensión lectora en los estudiantes, permitiendo el acceso a la denominada comprensión inteligente del significado implícito de los textos escritos y brindando la capacidad de valorar, juzgar o emitir una crítica de lo que se lee.

Palabras clave: manual didáctico, comprensión lectora

con el apoyo de:



Abstract

The purpose of this research is to apply a didactic manual to contribute to the improvement of reading comprehension skills in students of the secondary basic level. The methodology used for the study is based on a mixed approach for the quantitative analysis of the data and the qualitative description of the results. The research has a quasi-experiment design, with the application of a pre-test, an intervention and a post-test, in addition, descriptive research was considered to detail the object of study. The sample consisted of 16 students selected through an intentional sampling. The data collection techniques used are the interview and the pedagogical test; in the same way, data analysis techniques are bibliographic analysis and quantitative descriptive statistical analysis. Research results show that students have problems with the inferential and critical evaluative level, obtaining scores that are framed under development. After the proposed intervention, it is concluded that the didactic activities manual significantly favors the development of the literal, inferential and critical-evaluative level of reading comprehension in students, allowing access to the so-called intelligent understanding of the implicit meaning of the texts written and providing the ability to assess, judge or criticize what is read.

Key Words: didactic manual, reading comprehension

con el apoyo de:



IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA CLIL EN UN SALÓN DE CLASES DE EDUCACIÓN INICIAL I

IMPLEMENTATION OF CLIL METHODOLOGY IN AN INITIAL EDUCATION I CLASSROOM

Tirado Abarca Julio Lenin
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
juliotirado@tsachila.edu.ec

Resumen

Esta propuesta didáctica tiene como objetivo primordial detallar la nueva metodología de aprendizaje de lenguas extranjeras basado en la metodología CLIL (Content and Language Integrated Learning), también llamada AICLE en español (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera). Se llevará a cabo la elaboración de una unidad didáctica relacionada con los útiles escolares, a través de la cual se podrá observar como introducir el aprendizaje de una segunda lengua en áreas no lingüísticas. Si bien el sistema educativo ecuatoriano actual no exige la enseñanza de un segundo idioma en los niveles de educación iniciales uno y dos, las unidades educativas particulares pretenden que el alumnado, al finalizar la educación secundaria obligatoria, tenga una buena competencia lingüística. Con el objetivo de afrontar con éxito este hecho es necesario realizar también un cambio metodológico en el aprendizaje de segundas lenguas. De esta manera la metodología CLIL emerge como una alternativa, en la que se introduce el aprendizaje de una segunda lengua en áreas no lingüísticas y que se basa en dos factores fundamentales: aumentar la exposición de horas en el aprendizaje de la lengua meta e introducir un aprendizaje más motivador. Este trabajo consta de tres partes. En un primer lugar se realizará una revisión bibliográfica sobre las diferentes metodologías que ha habido en el aprendizaje de lenguas. En segundo lugar, se centrará en la descripción de la metodología del enfoque comunicativo y del método CLIL. Y por último se ejemplificará a través de la elaboración de una unidad didáctica de útiles escolares.

Palabras Clave: Metodología, CLIL, Lengua Extranjera.

con el apoyo de:



Abstract

The primary objective of this didactic proposal is to detail the new foreign language learning methodology based on the CLIL (Content and Language Integrated Learning) methodology, also called AICLE in Spanish (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera). The development of a didactic unit related to “school supplies” will be carried out, through which it will be possible to observe how to introduce the learning of a second language in non-linguistic areas. Although the current Ecuadorian educational system does not require the teaching of a second language in initial education levels one and two, private educational institutions intend that students, at the end of compulsory secondary education, have good linguistic competence. In order to successfully face this fact, it is also necessary to carry out a methodological change in the learning of second languages. In this way, the CLIL methodology emerges as an alternative, in which the learning of a second language in non-linguistic areas is introduced and which is based on two fundamental factors: increasing the exposure of hours in learning the target language and introducing a more motivating learning. This work consists of three parts. In the first place, a bibliographic review will be carried out on the different methodologies that have existed in language learning. Second, it will focus on the description of the methodology of the communicative approach and the CLIL method. And finally, it will be exemplified through the development of a teaching unit on “school supplies”.

Key Words: Methodology, CLIL, Foreign Language

con el apoyo de:



La comunicación Afectiva como desarrollo del liderazgo educativo. Strategic communication as a development of educational leadership

Cajamarca Faican Carlos Roberto
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
carloscajamarca@tsachila.edu.ec

Patiño Campoverde Mirian Mercedes
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila
mirianpatino@tsachila.edu.ec

Resumen

El liderazgo y la comunicación afectiva es la función que ocupa una persona que se distingue del resto y es capaz de tomar decisiones acertadas para el grupo, equipo u organización. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es identificar las herramientas que permiten lograr una mejor comunicación estratégica desde el ámbito de liderazgo institucional. Es de gran importancia comprender que en el entorno educativo el intercambio de opiniones se genera por el contacto de los integrantes de la comunidad educativa, es así que, para cumplir con el objetivo planteado, se realizó una revisión bibliográfica de diferentes temas y a través de un análisis crítico de los autores se generan reflexiones que acerquen a la realidad de la comunicación y desarrollo del liderazgo en las diferentes instituciones educativa. Los componentes encontrados son inadecuadas políticas de gestión a la hora de resolver las diferentes problemáticas, que se presentan durante el proceso educativo, por lo tanto, es necesario optar por ir resolviendo poco a poco los conflictos, estableciendo estrategias de mejora continua basada en fundamentos reales y propicios de los integrantes educativos, como son autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia en general, así mismo técnicas de comunicación y liderazgo de forma autónoma y responsable lo que piensa y siente, favoreciendo el desarrollo interpersonal y social.

Palabras Clave: Comunicación afectiva, liderazgo educativo, proceso educativo, herramientas educativas.

con el apoyo de:



Abstract

Leadership and affective communication is the function of a person who stands out from the rest and is capable of making the right decisions for the group, team or organization. Therefore, the objective of this work is to identify the tools that allow achieving better strategic communication from the institutional leadership field. It is of great importance to understand that in the educational environment the exchange of opinions is generated by the contact of the members of the educational community, thus, in order to meet the stated objective, a bibliographic review of different topics was carried out and through a Critical analysis of the authors generates reflections that approach the reality of communication and leadership development in different educational institutions. The components found are inadequate management policies when it comes to solving the different problems that arise during the educational process, therefore, it is necessary to choose to gradually resolve conflicts, establishing continuous improvement strategies based on real foundations and conducive to educational members, such as authorities, teachers, students and parents in general, as well as communication and leadership techniques in an autonomous and responsible way what they think and feel, favoring interpersonal and social development

Key Words: Strategic communication, educacional leadership, educational process, educational tools.

con el apoyo de:



Ajuste curricular, una necesidad para el mejoramiento educativo de nivel superior **Curricular adjustment, a necessity for the higher level educational improvement**

Alcívar Mera Aldo Octavio
Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila
aldoalcivar@tsachila.edu.ec

Resumen

La amplia oferta académica con la que cuentan las universidades e institutos tecnológicos, el avance de la tecnología y los desafíos que se plantean a nivel mundial en la actualidad, hacen necesaria una actualización de conocimientos acorde a los objetivos que se plantean los gobiernos y la industria, estos aspectos, hacen relevante este tipo de acciones que buscan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje a nivel superior, el fin de estos procesos de ajuste curricular es otorgar a los estudiantes más posibilidades de una correcta formación y de que sus opciones laborales sean más reales al ser formados acorde a la sociedad que los rodea, otro grupo beneficiado de estos procesos son los docentes, al ser ellos los que proveen primariamente la información, por su acción diaria con los estudiantes, son los que conocen como son los procesos de aprendizaje y como deberían mejorarlos; además una de las alternativas para realizar un ajuste curricular, es el trabajo colaborativo logrando crear un apersonamiento de este proceso generando un ambiente de superación en toda la comunidad académica que es intervenida. Esta investigación en proceso, pretende consolidar los contenidos de una asignatura que es eje transversal de conocimiento; la comunicación oral y escrita, aspecto fundamental para el desarrollo personal y profesional, debe tener unos contenidos que sean comunes para todas las carreras o especialidades y sobre todo que logren formar al profesional de éxito que todas las instituciones de educación pretenden y la sociedad necesita.

Palabras Clave: aporte educacional, eficiencia de la educación, planificación de la educación

con el apoyo de:



Abstract

The wide academic offer that universities and technological institutes have, the advancement of technology and the challenges that are currently being posed worldwide, make it necessary to update knowledge in accordance with the objectives set by governments and industry. These aspects make these types of actions relevant, which seek to improve the teaching-learning process at a higher level, the purpose of these curricular adjustment processes is to give students more opportunities for proper training and for their job options to be more real at the be trained according to the society that surrounds them, another group benefited from these processes are the teachers, as they are the ones who primarily provide the information, by their daily action with the students, they are the ones who know how the learning processes are and how they should improve them; In addition, one of the alternatives to carry out a curricular adjustment is collaborative work, creating an appearance of this process, generating an environment of improvement in the entire academic community that is intervened. This investigation in process, tries to consolidate the contents of a subject that is transversal axis of knowledge; Oral and written communication, a fundamental aspect for personal and professional development, must have content that is common to all careers or specialties and above all that they manage to train the successful professional that all educational institutions seek and society needs.

Key Words: educational contribution, educational efficiency, educational planning

con el apoyo de:



Diseño y desarrollo de una aplicación móvil para el aprendizaje de la asignatura de Entomología

Design and development of a mobile application for learning the Entomology subject

Ronquillo Estefany
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
estefanyronquillo@tsachila.edu.ec

Carrillo Adriana
Instituto Superior Tecnológico Calazacón
adrianacarrillo@tsachila.edu.ec

Montero Hugo
Pollo Favorito S.A
hmontero@pofasa.com

Resumen

En la actualidad, el uso de dispositivos móviles ha incrementado, especialmente en la educación, por lo que es conveniente aprovechar las ventajas de su uso y mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. El presente trabajo analiza el diseño de una aplicación móvil que facilita el proceso de aprendizaje de la asignatura de entomología. El estudio se inició con la recopilación de información y elaboración del banco de preguntas con las temáticas de la asignatura, la aplicación se desarrolló en la plataforma Android Studio, bajo el concepto de juego-trivia, la cual tiene 4 niveles de dificultad, en los cuales el usuario puede ir avanzando conforme el número de aciertos obtenidos en las diferentes preguntas relacionadas a los temas: Generalidades, Morfología, Sistemas y Principales Órdenes y Familias de los insectos. Los requerimientos mínimos para la aplicación son: Velocidad CPU 1.2GHz; RAM (GB) 1.5 GB; Interna (MB) 50 MB; Versión Android 7.x o superior. La aplicación fue instalada en los dispositivos de los estudiantes con un tiempo de prueba de 6 meses. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, la muestra fue de 96 estudiantes. Los resultados demuestran que el 47.9% de los estudiantes utilizaron semanalmente la aplicación, mientras que el 43.8% indican que navegar dentro de aplicación es una experiencia fácil; el 51% no han utilizado una aplicación similar anteriormente, además un 42.7% determinaron que las preguntas son fáciles de resolver. Finalmente, el 85.4% de los estudiantes consideran que es una herramienta muy útil para el aprendizaje de la asignatura.

Palabras Clave: aplicación móvil, aprendizaje, enseñanza, entomología

con el apoyo de:



Abstract

Currently, the use of mobile devices has increased, especially in education, so it is convenient to take advantage of their use and improve the quality of teaching-learning in students. This paper analyzes the design of a mobile application that facilitates the learning process of the entomology subject. The study began with the compilation of information and elaboration of the question bank with the themes of the subject, the application was developed on the Android Studio platform, under the concept of game-trivia, which has 4 levels of difficulty, in which the user can progress according to the number of hits obtained in the different questions related to the topics: Generalities, Morphology, Systems and Main Orders and Families of insects. The minimum requirements for the application are CPU speed 1.2GHz; RAM (GB) 1.5 GB; Internal (MB) 50 MB; Android version 7.x or higher. The application was installed on the students' devices with a trial time of 6 months. A descriptive statistical analysis was carried out, the sample was 96 students. The results show that 47.9% of the students used the application weekly, while 43.8% indicate that navigating within the application is an easy experience; 51% have not used a similar application before, and 42.7% determined that the questions are easy to solve. Finally, 85.4% of the students consider that it is a very useful tool for learning the subject.

Key Words: mobile app, learning, teaching, entomology

con el apoyo de:

