

REVISTA CIENTÍFICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO

PROMOVIENDO LA INVESTIGACIÓN, PRODUCCIÓN Y DIVULGACIÓN DEL
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Nº 4

OCTUBRE DE 2020

ISSN 2618-0405

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA,
INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

REVISTA CIENTÍFICA

**MENSAJE DEL SEÑOR RECTOR DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO**

PROF. MST. SIMÓN BENÍTEZ ORTÍZ

05

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE
DOCENTES DE LA CARRERA DE
COMUNICACIÓN DE LA FACULTAD DE
FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU
SANTO**

MIGUELA BEATRIZ DENIS DOLDÁN

07

**ALCANCES Y LIMITACIONES DE
LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA
LA INVESTIGACIÓN AGRARIA EN
EL PARAGUAY**

JUAN VALENTÍN GARCÍA MIRÓ
MARCOS FUCK

21

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA
FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO**

MIGUELA BEATRIZ DENIS DOLDÁN
FABIO ANTONIO FLEITAS BARRIOS

33

CONTENIDO

REVISTA CIENTÍFICA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE
UNA PLANTA PROCESADORA DE
NEUMÁTICOS FUERA DE USO
PARA OBTENCIÓN DE
CARBURANTES MEDIANTE
CRACKING TÉRMICO EN
PARAGUAY, AÑO 2020**

TATIANA ACOSTA MIÑARRO

**PRODUCCIÓN DE CUERO DE
TILAPIA EN EL DEPARTAMENTO
DE PARAGUARÍ, REPÚBLICA DEL
PARAGUAY, AÑO 2019**

CIELO DAIANNA CARDOZO AYALA

CINTHIA LUCIA PEREIRA AGUIRRE

**UTILIZACIÓN DE LAS
TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE
Y EL CONOCIMIENTO POR LOS
DOCENTES EN EL PROCESO
DIDÁCTICO DE UNA FACULTAD
DE VILLARRICA, AÑO 2018**

ANTONIO EMIGDIO GRAY LÓPEZ

LIZ DIANA GIMÉNEZ DÍAZ

**PERFIL SOCIOECONÓMICO DE NIÑOS
DEL CUARTO AL SEXTO GRADO EN
LAS ESCUELAS DON TRIFÓN MONGES,
DON JUAN FOERSTER Y DON WALTER
HOECKLE DE CORONEL MARTÍNEZ**

SUSANA AUXILIADORA ORTIGOZA
ORTELLADO

CONTENIDO

REVISTA CIENTÍFICA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA LA
INDUSTRIALIZACIÓN DE GRANOS
DE MAÍZ PARA ELABORACIÓN DE
HOJUELAS. CEREALES EN COPOS,
EN EL DEPARTAMENTO DE ALTO
PARANÁ, AÑO 2020**

MARILINA ESTHER CENTURIÓN
CARDOZO

KARINA ROSAURA MARTÍNEZ
VÁZQUEZ

**FERTILIZACIÓN FOSFATADA Y
NITROGENADA SOBRE LA
MATERIA SECA Y PROTEÍNA
BRUTA DE BRACHIARIA
BRIZANTHA CV MARANDU EN LA
COMPAÑÍA SAN MIGUEL 24, DEL
DISTRITO DE MACIEL**

GODOY FRETES, JJ
RASCHÉ ALVAREZ, JW
LEGUIZAMÓN ROJAS, CA
ORTIGOZA GUERREÑO, J
TORRES FERREIRA, AM

**EL MODELO SOCIAL DE DERECHO
EN EL PROCESO DE ADECUACION
DE LA CAPACIDAD Y
DESIGNACION DE PERSONA DE
APOYO**

LUCILA ANTONIA FERNÁNDEZ
PANIAGUA DE ECHAURI

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA
PRODUCCIÓN DE QUESO CHEDDAR
CON ADICIÓN DE ORÉGANO A PARTIR
DE LA LECHE DE VACA EN EL
DEPARTAMENTO DEL GUAIRÁ, AÑO
2019**

LOURDES ARANJHA BARBOZA
SEGOVIA

CONTENIDO

STAFF

REVISTA CIENTÍFICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO

RECTOR

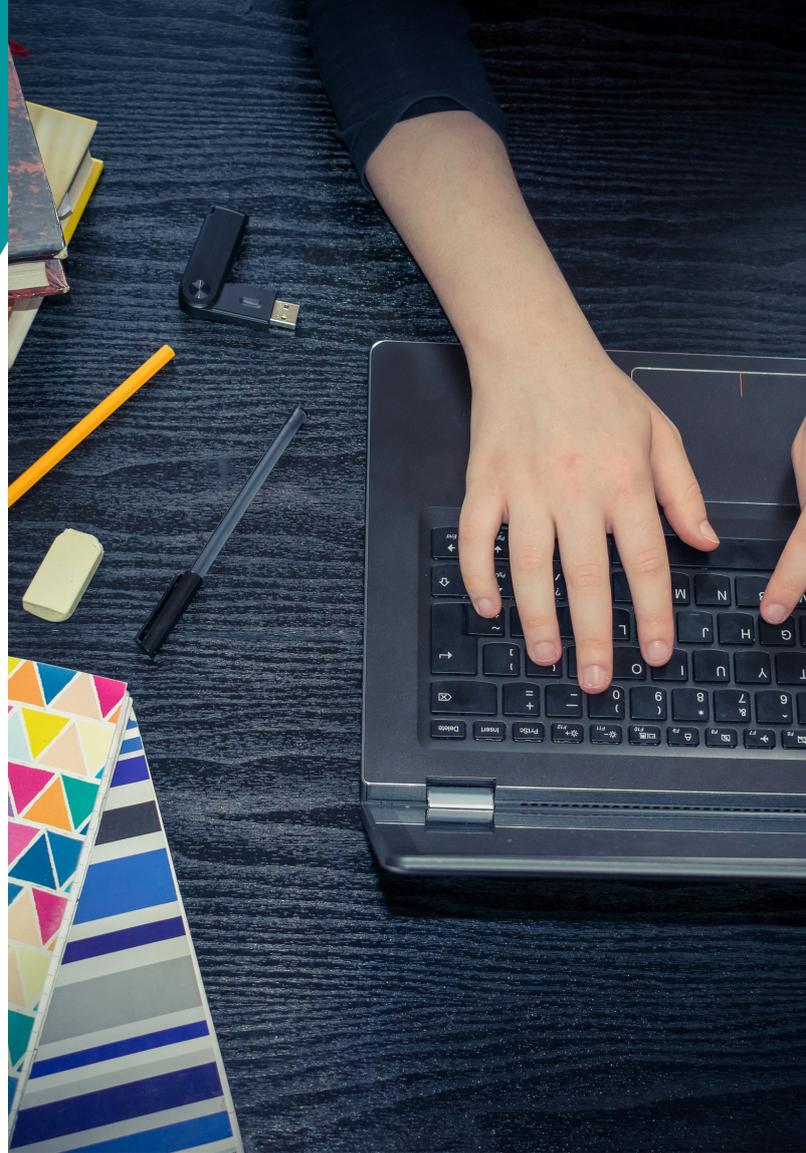
*Prof. Mst. Simón Benítez
Ortíz*

DIRECTORA GENERAL ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

*Prof. Mst. Norma García
Kaatz*

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

*Prof. Mst. Susana
Auxiliadora Ortigoza
Ortellado*



DIRECTOR DE LA REVISTA CIENTÍFICA

Prof. MSc. Mario Damián Vázquez

EDICIÓN DE LA REVISTA CIENTÍFICA

Prof. Mst. Cristian Ocampos

Prof. Mst. Nidia Cardozo

Prof. Lic. Jorge Galeano Matto

Prof. Abg. Hilda Roa

Prof. Lic. Luz Mabel Ortigoza

Nada más estimulante para la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo, que presentar a la comunidad educativa la Cuarta Edición de su Revista Científica.

En esta entrega contamos con artículos de distintas áreas de la ciencia, trabajos de nuestros colaboradores comprometidos con la investigación, quienes incasablemente en la tarea académica, han asumido el desafiante reto de generar nuevos conocimientos.

Estamos cada vez más implicados en la realización de nuevas investigaciones, uno de los pilares fundamentales de la Universidad, promoviendo una política al interior de la comunidad educativa y haciendo todos los esfuerzos para cumplir con uno de los fines legales de la Institución.

Para lograr las metas establecidas, desde el Rectorado instamos a aplicar lo aprendido en las aulas para el servicio de la comunidad, ese es el camino aplicativo de la filosofía del Aprendizaje-Servicio. Y puestos en ese itinerario, apoyamos las investigaciones de parte de todos los estamentos universitarios (docentes, estudiantes y graduados) en espacios genuinos de reflexión y participación, para realizar proyectos en los que se enlazan conocimientos y aprendizajes al servicio a la comunidad, y de esa forma trabajar solidariamente en la solución de los problemas sociales.

APLICANDO LO APRENDIDO EN AULA AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

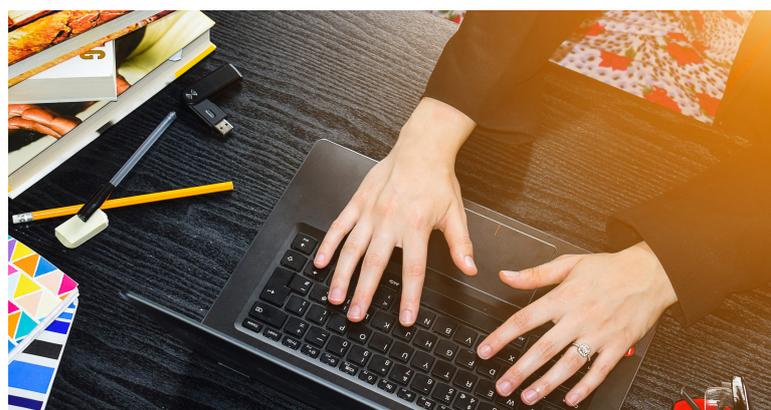
Sin falsa modestia, podemos afirmar que estamos colocando los primeros ladrillos en la labor de la investigación, que se realizará en el futuro de manera más continua, ligándonos institucionalmente con la problemática social, y que las actividades de nuestras investigaciones se orienten a dar respuestas a las comunidades más necesitadas.

La UNVES, conforme a sus valores y objetivos, dedica este número de la revista a todos sus integrantes que han pasado por difíciles momentos en los últimos meses a causa de la pandemia, pero dicha situación, igualmente nos ha demostrado lo importante que es la labor de la investigación científica en nuestras vidas.

Muchas Gracias.

Prof. Mst. Simón Benítez Ortíz
Rector de la Universidad Nacional
de Villarrica del Espíritu Santo

16 de noviembre de 2020



LA IGNORANCIA CAUSA EL

MIEDO



La editorial de la Revista Científica de la UNVES se complace en presentarles su cuarto número, en estos tiempos de pandemia donde abunda la posverdad, esa mentira emotiva que conlleva a la llamada satisfacción intelectual, creer en lo que sólo concuerda con las propias creencias, tal como lo expresó Mario Bunge "La mayor parte de la gente prefiere proteger su sistema de creencias fijándolo. Pero, un barco anclado, no se mueve". Desde la academia se deben incorporar mecanismos efectivos de manera a contrarrestar la ola de información sin sustento científico, si la posverdad va acompañada de ignorancia, generará miedo en la mayor parte de la sociedad, Séneca lo había manifestado ya hace aproximadamente dos milenios "Timendi causa est nescire",

es decir la ignorancia causa el miedo, esa sensación de angustia es una peligrosa consejera para la toma de decisiones, sobre todo si esas decisiones afectan el bienestar, y como se está viviendo lo que puede ser el llamado momento bisagra en la historia de la humanidad, la mejor opción es aplicar la razón y la evidencia científica para el mayor bienestar común de la sociedad actual y de las futuras generaciones. Esta tirada de la Revista Científica de la UNVES es un grano de arena para colaborar y sumar a esa enorme playa del conocimiento científico, sin olvidar que luego de la playa, existe un océano, un enorme océano aún por descubrir.

Prof. MSc. Mario Vázquez
Director de la Revista Científica de la
UNVES
mario.vazquez@unves.edu.py
Universidad Nacional de Villarrica
del Espíritu Santo

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE DOCENTES DE LA CARRERA DE COMUNICACIÓN DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO

MIGUELA BEATRIZ DENIS DOLDÁN

Resumen

En las últimas décadas se han dado significativos avances en la didáctica general y especializada de las materias dando lugar a un aumento de estrategias de enseñanza en la universidad. No obstante, pese al avance del conocimiento y de las ciencias, la puesta en práctica de las estrategias de enseñanza condiciona la calidad de la formación de los alumnos, razón principal que ha motivado el desarrollo de esta investigación con el objetivo de describir las estrategias de enseñanza de los docentes de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo. El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo, transversal con enfoque cuantitativo y cualitativo. La muestra estuvo conformada por los docentes y estudiantes de la carrera de referencia y la recolección de la información se realizó a partir de la observación documental, encuesta a los alumnos y entrevista por grupo focal a los docentes. La investigación evidenció que los docentes de la carrera utilizan en su

práctica profesional estrategias de enseñanza tradicional como también algunas estrategias innovadoras, y que si bien no son muchas las estrategias de enseñanza utilizadas constituyen estrategias básicas requeridas para el desarrollo de la enseñanza en el nivel universitario.

Palabras clave: estrategias de enseñanza, docentes, carrera de Comunicación, Facultad de Filosofía, U.N.V.E.S.

Abstract

In the last decades there have been significant advances in the general and specialized didactics of the subjects, giving rise to an increase in teaching strategies at the university. However, despite the advancement of knowledge and science, the implementation of teaching strategies conditions the quality of student training, the main reason that has motivated the development of this research with the aim of describing teaching strategies. teaching of the teachers of the Communication Sciences career of the Faculty of Philosophy and

Human Sciences of the National University of Villarrica of E spíritu Santo. The study design was non-experimental, descriptive, cross-sectional with a quantitative and qualitative approach.

The sample was made up of teachers and students of the reference career and the collection of information was made from documentary observation, a student survey and an interview by focus group with teachers. The research showed that the professors of the career use traditional teaching strategies as well as some innovative strategies in their professional practice, and that although there are not many teaching strategies used, they constitute basic strategies required for the development of teaching at the university level.

Keywords: teaching strategies, teachers, Communication career, Faculty of Philosophy, U.N.V.E.S.

Introducción

Dentro del campo específico de la didáctica del nivel superior ha ido cobrando considerable importancia la reflexión e intervención eficaz sobre los procesos de enseñanza y los desafíos de la formación científica, la construcción de didácticas específicas propuestas para cada área de conocimiento con sus respectivas estrategias didácticas posibles en pos de vincular la teoría y la práctica en la formación universitaria y la posibilidad de proponer experiencias didácticas innovadoras (Díaz Barriga y Fernández Rojas, 1998, 2004; Del Regno, 2009; Arends, 2007; Bain, 2006).

La enseñanza de calidad en la educación universitaria es un desafío, considerando que, así como la ciencia se renueva a diario con

nuevos conocimientos y aplicaciones, el ámbito de la enseñanza no está exenta, razón por la cual la actualización en métodos, estrategias y técnicas de enseñanza en cada disciplina debe ser una constante dentro de las actividades del docente a fin de que los estudiantes reciban la mejor formación (Montes de Oca Recio y Machado Ramírez, 2011; Pozo, 2006). No obstante, la puesta en práctica de estrategias de enseñanza no constituye una certeza, por lo que existe la necesidad de realizar investigaciones que permitan valorar cuáles son las estrategias más aplicadas y eficaces en la formación de los universitarios. La calidad de la educación está condicionada en gran parte por la calidad de los docentes y de las estrategias de enseñanza para que el aprendizaje se genere y produzca resultados a largo plazo, transferibles a diversos contextos.

El plan curricular de nivel superior exige al docente la organización de estrategias de enseñanza como de evaluación que permitan la articulación en las clases de momentos teóricos y prácticos sin olvidar, en lo posible, la recuperación de la potencial experiencia laboral que posean los alumnos, así como introducirlos en el campo de la futura práctica profesional, necesaria para el éxito profesional (De la Torre y Barrios, 2002). En un mundo en el que se están transformando los objetivos de los sistemas educativos nacionales, dejando de lado la mera transmisión de datos y la memorización para centrar la atención en las competencias de los estudiantes para que desarrollen el pensamiento crítico, la capacidad de resolver problemas y la disposición al aprendizaje permanente, las exigencias para los docentes son más complejas que nunca.

Investigaciones anteriores sobre prácticas docentes, indican que, por lo general, los docentes reproducen las prácticas pedagógicas en las que ellos se han socializado y estudiado profesionalmente e incluso en la propia biografía educativa (Davini, 1995; Liston y Zeichner, 2003; Camilloni, 2007). Bruns (2011), a nivel latinoamericano, señala que la calidad de los profesores de la región se ve comprometida por un pobre manejo de los contenidos académicos y por prácticas ineficaces en el aula.

No puede darse por supuesto que los alumnos llegan a la universidad con suficiente dominio considerando la heterogeneidad de la población, razón por la cual las estrategias de enseñanza deben asegurarse que el aprendizaje se desarrolle en los alumnos, lo que constituye una necesidad para ser investigada en el campo de la educación universitaria. Las estrategias de enseñanza son las técnicas e instrumentos de los que se vale el docente en forma reflexiva y flexible para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias, habilidades, conocimientos y aprendizaje de los estudiantes (Pimienta Prieto, 2012).

A partir de estos datos, surge el propósito de describir las estrategias de enseñanza de los docentes de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo. Los objetivos específicos fueron: 1. Identificar las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes; 2. Caracterizar las estrategias de enseñanza de los docentes de acuerdo a la antigüedad en la docencia; 3. Identificar las dificultades en la

aplicación de las estrategias de enseñanza y; 4. Conocer la opinión de los docentes y alumnos acerca de las estrategias de enseñanza que favorecen el logro de aprendizajes significativos. La presente investigación abordó uno de los temas centrales e intrínsecos de todo el proceso educativo, las estrategias de enseñanza (García, 2001; González Ornelas, 2001; Joyce y Weil, 2009) enfocado hacia uno de los actores, el docente, cuyas estrategias pueden ir desde la tradicional clase magistral expositiva, pasando por estrategias más dialogadas de exposición y discusión (Eggen y Kauchak, 1999; Finkelstein, 2007) hasta formas más innovadoras de relación teoría-práctica para la enseñanza que pueden ser el análisis de casos, los grupos de reflexión, la resolución de situaciones problemáticas, etc. (Davini, 1995; Finkelstein, 2009; Priestley, 2004; Quesada, 2007; Rue, 2009). El estudio de las estrategias de enseñanza, reviste de relevancia y pertinencia por cuanto ocupa un espacio cada vez más importante dentro del interés científico educativo, tal como se evidencia en eventos académicos realizados a nivel internacional y nacional, así como en la producción bibliográfica de las últimas décadas, el incremento de la construcción de didácticas específicas propuestas para cada área de conocimiento y la variedad de estrategias de enseñanza posibles en pos de vincular la teoría y la práctica en la enseñanza en el nivel universitario (Lucarelli, 2005; 2014; Negrete, 2010).

Método

La investigación se sustentó en el diseño no experimental, descriptivo y transversal. Se utilizó el enfoque cualitativo y cuantitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Campoy Aranda, 2016).

Participantes

La muestra estuvo constituida por todos los docentes nombrados, con antigüedad en el cargo de 3 años en adelante que desarrollaban clases en el segundo semestre del año lectivo 2019 y de los estudiantes matriculados en la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo.

Procedimientos

Una vez aprobado el permiso para la investigación, se estableció contacto con los docentes y estudiantes y se procedió a la aplicación de los instrumentos. Los instrumentos fueron contruidos de acuerdo a los objetivos planteados y validados por expertos en educación y en metodología de la investigación del ámbito de la educación superior.

Mediciones

Para la recogida de datos e informaciones se utilizaron los siguientes: para la técnica cuantitativa se hizo uso de la encuesta por medio de cuestionario de percepción en escala

Tipo Likert para docentes y estudiantes, documentos que recogen en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Anguita, Campos y Repullo, 2003). En la técnica cualitativa se utilizó el análisis documental y entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador (Escobar y Bonilla Jiménez, 2009).

La validación de los instrumentos se realizó de la siguiente manera. En primer lugar, la validez de contenido se basó en la revisión bibliográfica y la validación de expertos especialistas que guarda relación con la validez de contenido (Campoy Aranda, 2016). Posteriormente se realizó una prueba piloto en una muestra similar. El análisis de la fiabilidad del cuestionario fue de .855

Análisis de datos

Para los datos cuantitativos se recurrió al uso de la estadística descriptiva con el programa informático Microsoft Excel y el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales SPSS 24.0. Los datos obtenidos de la observación documental y la entrevista del grupo focal se interpretaron a partir de una matriz de análisis.

Resultados y Discusión

Tabla 1

Estrategias de enseñanza de los docentes de la carrera de Ciencias de la Comunicación

Estrategias de enseñanza	Porcentaje	Estrategias de enseñanza	Porcentaje
Exposición / Clase magistral	65%	Mapa conceptual	35%
Exposición dialogada	65%	Comparaciones	34%
Estudio dirigido	63%	Juego de roles	30%
Uso de preguntas	62%	Juegos didácticos	30%
Análisis de textos	60%	Diálogos dirigidos	29%
Uso de multimedios educativos	58%	Proyectos	28%
Investigación bibliográfica	56%	Simposio	27%
Ejercitarios (Trabajo grupal)	55%	Esquema	24%
Redacción de textos	47%	Resumen	23%
Debate	40%	Ensayo	20%
Estudio de casos	37%	Aprendizaje basado en problemas	20%
Toques de humor	36%	Investigaciones dirigidas	15%
Mapa mental	35%	Juegos lingüísticos	9%

Las estrategias de enseñanza de uso más frecuente han sido la exposición magistral, exposición dialogada con apoyo de multimedios, estudio dirigido, preguntas a los alumnos, análisis de textos, investigación bibliográfica y desarrollo de ejercitarios en pequeños grupos y socialización en plenaria. Otras estrategias también utilizadas con frecuencia han sido el uso de multimedios educativos (videos, audios, imágenes), ejercitarios con control de ejercicios, redacción de textos, debate, estudio de casos. A estas estrategias se les suma el uso de los toques de humor, comparaciones teóricas con distintos contextos, mapas mentales, mapas

conceptuales, comparaciones, juegos de roles y juegos didácticos.

En menor frecuencia utilizan el trabajo por proyectos, simposio, esquemas, elaboración de resúmenes, ensayos, aprendizaje basado en problemas, la investigación y juegos lingüísticos.

Estos datos permiten entrever que las estrategias utilizadas por los docentes que desarrollan sus actividades académicas en la carrera, si bien no son muy numerosas, son las estrategias básicas requeridas para el desarrollo de la enseñanza en el nivel universitario. Muchas de ellas son estrategias de enseñanza tradicional y otras, estrategias innovadoras.

Cuadro 1

Estrategias de enseñanza de acuerdo a la antigüedad en la docencia universitaria

Antigüedad en la enseñanza	Estrategias de enseñanza
3 años	Exposición magistral, exposición con apoyo de Power Point, estudio dirigido, juegos lingüísticos, diálogos dirigidos, uso de multimedios educativos (videos, audios, imágenes), ejercitarios - control de ejercicios, toques de humor, mapa mental, mapa conceptual, juegos didácticos, proyectos, esquema, ensayos, aprendizaje basado en problemas, investigación bibliográfica.
5 y 6 años	Exposición magistral, estudio dirigido (Lectura comentada), uso de preguntas, uso de multimedios educativos, diálogos dirigidos, investigación bibliográfica, ejercitarios - control de ejercicios, redacción de textos, mapa mental, mapa conceptual, juego de roles, juegos didácticos, proyectos, esquema, aprendizaje basado en problemas, análisis de textos.
7 y 8 años	Exposición magistral, exposición dialogada, estudio dirigido, uso de preguntas, análisis de textos, estudio dirigido, investigación bibliográfica, ejercitarios (Trabajos grupales), redacción de textos.
12 años	Exposición / Clase magistral, estudio dirigido, uso de preguntas, análisis de textos (Lectura comentada), uso de multimedios, redacción de textos, debate, estudio de casos, comparaciones, simposio, resumen, ensayo, investigación dirigidas.
19 años	Exposición / Clase magistral, estudio dirigido, análisis de textos, preguntas guías / ejercitarios (Trabajos grupales), análisis de textos, debate, estudio de casos, comparaciones, simposio, resumen, ensayo, investigación dirigidas.

Las estrategias de enseñanza de los docentes independientemente a la antigüedad han sido la exposición o clases magistrales, la exposición dialogada, el estudio dirigido, la formulación de preguntas, realización de ejercitarios - control de ejercicios (en grupos de trabajo), y el uso de multimedios educativos (Power Point). Algunas características distintivas de los docentes con antigüedad de 3 a 6 años han sido la utilización de multimedios educativos, análisis de textos, juegos didácticos, diálogos dirigidos, investigación bibliográfica, mapa mental, mapa conceptual, toques de humor, juegos de roles y el método del proyecto.

Se ha encontrado a docentes que utilizan juegos lingüísticos, esquemas y aprendizaje basado en problemas a diferencia de los docentes con mayor antigüedad (7, 8, 12 y

19 años) que evidencian el uso de estrategias como el análisis y redacción de textos, debate, comparaciones, estudios de casos, simposio, ensayo e investigaciones dirigidas; estrategias que implican mayor uso del razonamiento, el pensamiento crítico, el pensamiento divergente, el respeto a las distintas perspectivas y el desarrollo de las propias ideas sobre algún aspecto de la realidad analizada.

Los datos obtenidos de los docentes y los alumnos, indican la implementación de estrategia de enseñanzas tradicionales como innovadoras. La antigüedad de alguna manera es sinónimo de experiencia y experticia, aunque cada etapa laboral presenta características disímiles además de otras variables que están asociadas a la misma.

Cuadro 2

Modelos pedagógicos de enseñanza de los docentes

Docentes	Modelos pedagógicos de enseñanza
Docente 1	La más aplicada, la conductista.
Docente 2	Constructivista atendiendo la materia que desarrolla.
Docente 3	Conductista y constructivista a la vez
Docente 4	Constructivista (<i>da primacía al alumno</i>)
Docente 5	Conductista (<i>Tradicional</i>), cognitivo, constructivista
Docente 6	Constructivista (<i>modelo que involucra al alumno y lo hace partícipe de su aprendizaje</i>)
Docente 7	No sabe precisar (<i>expresa que utiliza estrategias que mejor les llega a los alumnos, yo doy las clases</i>)
Docente 8	Cognitivo y constructivista
Docente 9	No sabe precisar (los más adecuados)
Docente 10	Conductista (<i>explicación – clase magistral</i>) y constructivista (<i>enfocado en al aprendizaje significativo</i>)
Docente 11	Constructivista (<i>con la participación activa del alumno</i>)
Docente 12	Cognitivo y Constructivista (<i>alumno como centro de la enseñanza</i>)

Con relación a los modelos pedagógicos de enseñanza advertidos en el quehacer docente de la carrera en estudio, se destacan el conductista y el constructivista, aunque otros docentes también han indicado recurrir

al modelo cognitivo a más de los otros mencionados. En tanto que 2 de los docentes entrevistados no supieron precisar el modelo teórico que orienta su práctica.

Cuadro 3

Criterios de los docentes para seleccionar una estrategia de enseñanza

Docentes	Criterios de selección utilizados
Docente 1	<i>Depende del grupo de alumnos o del contenido a desarrollar</i>
Docente 2	<i>Las estrategias que son más convenientes al grupo y que despiertan interés en ellos. Las estrategias que más resultan para que el alumno aprenda o entienda lo que se le enseña.</i>
Docente 3	<i>Dependiendo del tema, en algunas clases utiliza audios, videos o proyecciones</i>
Docente 4	<i>La unidad a desarrollar, la relevancia o significación, la disponibilidad del tiempo y las características de los alumnos.</i>
Docente 5	<i>El nivel de conocimientos de los alumnos, profundidad reflexiva que se quiera lograr.</i>
Docente 6	<i>Que el alumno trabaje en clases con cualquier material didáctico que se le da, que trabajen en forma mancomunada con sus compañeros.</i>
Docente 7	<i>Dependiendo del objetivo que quiera lograr.</i>
Docente 8	<i>Dependiendo del contenido y los objetivos fijados</i>
Docente 9	<i>Dependiendo del contenido y los objetivos</i>
Docente 10	<i>Según las características de los alumnos, el contenido a desarrollar y los objetivos propuestos.</i>
Docente 11	<i>De acuerdo a la cantidad y particularidades de los alumnos, los recursos que se disponga en la Facultad.</i>
Docente 12	<i>Según los contenidos y el tipo de aprendizaje que se pretende lograr</i>

A la hora de seleccionar las estrategias a utilizar en el proceso de enseñanza los docentes toman en consideración principalmente las características de los alumnos, la relevancia

o significación, los contenidos y los objetivos didácticos, la disponibilidad de recursos y el tipo de aprendizaje.

Cuadro 4

Dificultades para la aplicación de estrategias de enseñanza

Docentes	Principales dificultades
Docente 1	<i>El ausentismo y la calidad de la preparación de los alumnos</i>
Docente 2	<i>Los alumnos tienen un pobre vocabulario, no entienden las preguntas y tampoco las explicaciones. Poca participación de los alumnos</i>
Docente 3	<i>Falta de materiales educativos, libros, recursos tecnológicos en la Facultad Alta ausencia de los alumnos Recursos limitados de los alumnos para adquirir los materiales educativos</i>
Docente 4	<i>Las posibilidades cognitivas de los alumnos. Poca comprensión oral y escrita de los alumnos.</i>
Docente 5	<i>Falta de recursos, materiales bibliográficos, materiales informáticos, etc. Falta de internet para usar las TIC en el desarrollo de las clases</i>
Docente 6	<i>A veces es difícil trabajar con algunos alumnos que no manejan vocabularios técnicos</i>
Docente 7	<i>La cantidad de estudiantes presentes (faltan mucho los alumnos)</i>
Docente 8	<i>El vocabulario limitado de los alumnos, el cual origina problemas de comunicación.</i>
Docente 9	<i>El poco interés de algunos alumnos por la materia La débil capacidad de comprensión de los alumnos</i>
Docente 10	<i>Los alumnos trabajan y vienen cansados, por eso no se puede utilizar estrategias que les exija mucha participación, o realizar explicaciones muy largas.</i>
Docente 11	<i>Recursos limitados de los alumnos para adquirir los materiales educativos</i>
Docente 12	<i>Escases de materiales educativos y recursos tecnológicos</i>

Según lo expresado por los docentes entrevistados, las principales dificultades para la aplicación de las estrategias de enseñanza en la carrera de Comunicación, guardan relación con la formación de base de los alumnos y los recursos disponibles. Las dificultades incluyen el ausentismo, el vocabulario limitado, poco interés por la materia, poca comprensión oral y

escrita, cansancio y desgano considerando que acuden a la universidad después del trabajo diario. En cuanto a los recursos, los docentes señalan la falta de recursos de los alumnos para adquirir los materiales educativos básicos, escasez de materiales bibliográficos y de recursos tecnológicos en la facultad.

Cuadro 5

Percepción de los docentes de las estrategias de enseñanza que favorecen el logro de los aprendizajes significativos

Docentes	Percepción
Docente 1	<i>La exposición, el debate, juego de roles y los estudios de caso</i>
Docente 2	<i>La ejemplificación sobre cada unidad, traerlo a la actualidad de la comunicación con los diferentes enfoques periodísticos, y medios de comunicación.</i>
Docente 3	<i>Clases prácticas en los medios radiales y televisivo</i>
Docente 4	<i>La explicación del profesor, el estudio dirigido, dialogo dirigido sobre cuestionamientos que facilitan la interacción.</i>
Docente 5	<i>La exposición del tema, debate y preguntas guiadas.</i>
Docente 6	<i>Exposición dialogada, desarrollo de ejercitarios (ejercicios prácticos)</i>
Docente 7	<i>Aquellas que desarrollen la comprensión y expresión oral en los estudiantes como: el estudio dirigido, debate, estudios de caso, uso de preguntas y respuestas.</i>
Docente 8	<i>La clase magistral, uso de preguntas, el trabajo por proyectos y la investigación bibliográfica</i>
Docente 9	<i>Las clases prácticas, juego de roles y estudios de caso.</i>
Docente 10	<i>Exposición dialogada, esquemas, uso de multimedios educativos y aprendizaje basado en problemas</i>
Docente 11	<i>Estudio dirigido, la ejemplificación, y el debate.</i>
Docente 12	<i>Clase magistral, clases prácticos, uso de las TIC, ensayos y estudios de caso.</i>

Se obtuvieron diferentes apreciaciones. No obstante, el 60% de los docentes entrevistados coinciden en afirmar que la estrategia de enseñanza más efectiva es la expositiva, así como coinciden en el estudio de casos, debate, juego de roles y el estudio dirigido. Por otro lado, otros docentes han indicado que utilizan para potenciar la capacidad intelectual y personal de los alumnos el aprendizaje

basado en problemas, el método de proyectos, ensayos y el uso de multimedios educativos. Así también, como condiciones deseables para la implementación efectivas de las diferentes estrategias de enseñanza han considerado relevante que los alumnos posean facilidad de expresión, manejo de vocabulario técnico e interés por los temas desarrollados.

Cuadro 6

Percepción de los estudiantes acerca de las estrategias de enseñanza que favorecen el logro de los aprendizajes significativos

Alumnos	Percepción de estudiantes
Alumno 1	<i>La exposición del profesor con power point, debate e investigación</i>
Alumno 2	<i>Pocas estrategias son efectivas como ser el debate, estudios de caso y clases prácticas</i>
Alumno 3	<i>Las estrategias prácticas (práctica en la radio o televisión)</i>
Alumno 4	<i>La mesa redonda para poder debatir con los compañeros, ejercicios prácticos y uso de las TIC (videos, internet)</i>
Alumno 5	<i>Cada docente tiene su estrategia.</i>
Alumno 6	<i>Las que les permite a los alumnos poder emitir sus puntos de vista, debatir, dialogar</i>
Alumno 7	<i>Todas son buenas</i>
Alumno 8	<i>Trabajos de investigación, estudio de casos y el debate</i>
Alumno 9	<i>El debate, porque permite escuchar diferentes opiniones y sacar los más interesantes. También, la lectura comentada porque ayuda a entender más la explicación</i>
Alumno 10	<i>Son más efectivas las exposiciones dialogadas y el uso de las TIC</i>
Alumno 11	<i>Solo unos pocos profesores aplican estrategias que son efectivas (explicación de la clase, esquemas, proyectos)</i>
Alumno 12	<i>Las más efectivas son el esquema, los resúmenes y cuadros comparativos</i>
Alumno 13	<i>Uso de las TIC, la práctica y estudios de casos</i>
Alumno 14	<i>Todas son buenas</i>
Alumno 15	<i>Las que permiten expresar el punto de vista de los alumnos</i>
Alumno 16	<i>Uso de TIC</i>
Alumno 17	<i>Las que dan lugar a la participación de los alumnos, las clases prácticas</i>
Alumno 18	<i>Explicación del profesor, la exposición y las preguntas guías</i>
Alumno 19	<i>Las exposiciones dialogas y la práctica</i>

En cuanto a la percepción de los alumnos acerca de las estrategias de enseñanza más efectivas utilizadas por sus docentes se advirtió diferentes apreciaciones. Estas son la exposición magistral, exposición dialogada, el debate, los estudios de casos, diálogos dirigidos (lectura comentada), uso de preguntas, investigaciones

dirigidas, esquemas, método del proyecto, uso de multimedios educativos, resúmenes. Otros alumnos en menor número, no precisaron cuales de las estrategias de enseñanza de sus docentes les ayuda activar proceso de aprendizaje significativo y lograr las competencias específicas de la carrera.

Cuadro 7

Cambios sugeridos por los alumnos en cuanto a las estrategias de enseñanza de los docentes

Alumnos	Sugerencias
Alumno 1	<i>Más práctica en las radios y también en la clase.</i>
Alumno 2	<i>Estrategias más prácticas antes que llenar a los alumnos de folletos extensos.</i>
Alumno 3	<i>Dejar de lado los materiales preparados con copia y pega, mayor comprensión de textos para tener criterio propio</i>
Alumno 4	<i>Falta más debate y prácticas en los medios</i>
Alumno 5	<i>Considero que están bien las estrategias. No hace falta cambios</i>
Alumno 6	<i>Me agradan las estrategias, pero las clases son muy aburridas. Deben usar más audiovisuales y talleres</i>
Alumno 7	<i>Mesa redonda, taller y proyectos</i>
Alumno 8	<i>No hay nada que objetar</i>
Alumno 9	<i>Falta más materiales de consulta y espacio físico para prácticas.</i>
Alumno 10	<i>Utilizar mayor soporte audiovisual, clases prácticas</i>
Alumno 11	<i>Falta mayor evaluación de proceso</i>
Alumno 12	<i>Algunas clases son aburridas, por lo que es urgente que sea más atractivas las estrategias de los profesores. Falta más práctica.</i>
Alumno 13	<i>Más práctico</i>
Alumno 14	<i>Estrategias de tipo más práctico</i>
Alumno 15	<i>Que no sea tan teórico, que haya más clase de práctica</i>
Alumno 16	<i>Uso de esquemas, ayuda a entender la explicación del profesor. Resúmenes.</i>
Alumno 17	<i>Utilizar más variedad de estrategias que involucre al alumno, exposiciones individuales y grupales</i>
Alumno 18	<i>Estrategias que permita más involucramiento, menos teoría y más práctica</i>
Alumno 19	<i>Juegos de roles, uso de TIC (Videos, documentales, investigaciones en Internet)</i>

Entre los principales cambios sugeridos por los alumnos en cuanto a las estrategias de enseñanza de los docentes se destacan los siguientes: la aplicación de más estrategias de enseñanza práctica, uso de multimedios educativos, exposiciones individuales y grupales, uso de organizadores de la enseñanza (esquemas), entre otros. Los alumnos encuestados manifiestan que estas sugerencias responden a que “los profesores utilizan mucho

la exposición, el estudio dirigido y el trabajo en grupos”. Al respecto, es prudente expresar que dichas estrategias se pueden utilizar de acuerdo al caso, no obstante, su uso exclusivo o muy frecuente puede ser contraproducente, por lo que es recomendable variar y hacer un uso efectivo de las estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje, de modo a favorecer el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los alumnos.

Discusión

Los datos obtenidos sobre las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes de la carrera de Ciencias de la Comunicación evidencian la aplicación habitual de un total de veintisiete estrategias de enseñanza. La exposición o clase magistral, la exposición dialogada con apoyo multimedios (power point), el estudio dirigido, las preguntas, y el análisis de textos que incluye la formación de pequeños grupos y desarrollo de ejercitarios que posteriormente son socializados en plenaria son las principales estrategias utilizadas. De modo menos frecuente, los docentes utilizan como estrategias asociadas a la enseñanza a los mapas mentales, mapas conceptuales, comparaciones, juegos de roles, estudios de casos, juegos didácticos, proyectos, simposio, uso d esquemas, resúmenes, ensayos, aprendizaje basado en problemas, investigación bibliográfica y juegos lingüísticos. Estos resultados permiten inferir que los docentes utilizan con frecuencia estrategias asociadas al modelo tradicional de enseñanza, como también recurren, aunque no con la misma frecuencia a estrategias innovadoras que responden a los nuevos planteamientos en la forma de enseñar. Tomando en consideración la existencia de cuantiosas estrategias de enseñanza que el docente puede utilizar de acuerdo a los contenidos y el grupo de alumnos, se puede afirmar que la cantidad total de estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes es mínima.

Con relación a las estrategias de enseñanza de los docentes de la carrera, de acuerdo a la antigüedad en la docencia universitaria,

se encontró que existen estrategias de uso frecuente en el proceso de enseñanza de todos los docentes tales como la exposición o clases magistrales, la exposición dialogada, la formulación de preguntas, el estudio dirigido y la realización de ejercitarios – control de ejercicios (en grupos de trabajo). En particular, se advierte que los docentes con menor antigüedad en la docencia a nivel universitario a más de las estrategias de enseñanza ya mencionadas utilizan otras estrategias innovadoras centradas en el alumno y en el proceso de la enseñanza como el uso de multimedios educativos, juegos didácticos, diálogos dirigidos, investigación bibliográfica, mapa mental, mapa conceptual, toques de humor, juegos de roles y el método del proyecto. Por su parte, los docentes con mayor antigüedad utilizan las estrategias de enseñanza mencionadas con el agregado de incorporar aquellas que implican el desarrollo de las habilidades intelectuales y personales de los alumnos tales como el razonamiento, el pensamiento crítico y divergente a través del análisis y la redacción de textos, el debate, los cuadros comparativos, simposio, ensayo e investigaciones dirigidas.

De acuerdo a los datos recolectados de los docentes y alumnos acerca de las estrategias de enseñanza que favorecen el logro de aprendizajes significativos y el desarrollo de competencias específicas en los alumnos de la carrera, en ambos estamentos se obtuvieron diferentes apreciaciones. Por un lado, gran parte de los docentes y alumnos coinciden en afirmar que las estrategias de enseñanza más

efectivas son la exposición magistral, exposición dialogada, estudios de casos, debate, juego de roles y el estudio dirigido. Por otro lado, se han incluido a los esquemas, elaboración de proyectos, uso de multimedios educativos, resúmenes entre otros como estrategias que son utilizadas durante el desarrollo de las clases, aunque en menor frecuencia. Estas estrategias si bien son aceptadas, a su vez son también cuestionadas por los estudiantes.

Entre las dificultades observadas en la aplicación de las estrategias de enseñanza se destacan aquellos aspectos asociados a los estudiantes como la formación de base con ciertos déficits cognitivos, ausentismo, dificultades para la compra de los materiales bibliográficos de las materias y falta de acceso a

internet en la facultad para la aplicación de otras estrategias de enseñanza.

Entre los cambios sugeridos por los estudiantes se rescata principalmente, por un lado, la inclusión de mayor tiempo destinado a estrategias con implicaciones de tipo práctico, dejando de lado los trabajos en grupo, investigaciones bibliográficas y socialización (folletos extensos sin una explicación detallada y el uso de materiales preparados por el docente en la que se observa el copiado literal de otras fuentes bibliográficas); por otro lado, la incorporación de mayor uso de las TICS como de aplicaciones educativas constituyen un requerimiento de parte de los estudiantes en el proceso de enseñanza.

Referencias

- Anguita, J., Campos, J. y Repullo, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (II). Atención primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria, ISSN 0212-6567, Vol. 31, N° 8, 2003, págs. 527-538. 31. 10.1157/13047738.
- Arends, R. (2007). Aprender a enseñar. México: McGraw-Hill.
- Bain, K. (2006). Lo que hacen los mejores profesores universitarios. España: P.U.V.
- Bruns, B., D. Filmer y H. A. (2011). Making Schools Work: New Evidence on Accountability Reforms, E.E.U.U.: Banco Mundial.
- Camilloni, A. (2007). El saber didáctico. Argentina: Paidós.
- Campoy, T. (2016). Metodología de la Investigación Científica: Manual para la elaboración de tesis y trabajos de Investigación. Paraguay: MARBEN Editora y Gráfica S.A.
- Davini, M. C. (1995). La formación docente en cuestión política y pedagogía. Argentina: Paidós.
- Del Regno, P. (2009). Didáctica del nivel superior y estrategias de enseñanza del profesor. En Castorina, A. y Orce, V. (coords.), CD-Rom del Anuario 2008 de Investigaciones del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras (OPFYL-UBA).
- De la Torre, S. y Barrios, O. (coords). (2002). Estrategias didácticas innovadoras. España: Octaedro.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: Mc Graw Hill
-

- Díaz Barriga, F., Hernández Rojas, G. (2004). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill e Interamericana.
- Eggen, P., Kauchak, D. (1999). Estrategias docentes. México: Fondo de Cultura Económica.
- Escobar, J.Francy,Y & Bonilla-Jimenez, I.(2009). Grupos focales: Una guía conceptual y metodológica Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología.
- Finkelstein, C. (2009). Estrategias de Enseñanza Basadas en la Problematización: "ABP" y "Método de Estudio de Casos". Argentina: Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras (OPFYL- UBA).
- García, E. (2001). ¿Qué? El arte de preguntar para enseñar mejor. México: Byblos.
- González Ornelas, V. (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. México: PAX
- Hernández Sampieri, R. Fernández, C.y Baptista, L.(2014). Metodología de la Investigación. 6ªEdición. México: Mc Graw Hill.
- Joyce, B. y Weil, M. (2009). Modelos de enseñanza. España: GEDISA
- Liston, D y Zeichner, K.(2003). La formación del profesorado y condiciones sociales de escolarización España: Morata.
- Lucarelli, E. (2005). Innovación en el aula: el eje de la articulación teoría-práctica en la universidad. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras (OPFYL-UBA).
- Lucarelli, E. (2014). Las tensiones en el campo de la Didáctica: Didáctica de Nivel Superior como Didáctica Específica. En: En: Malet, A. y Monetti (comps.) Debates universitarios acerca de lo didáctico y la formación docente. Argentina: Noveduc.
- Montes de Oca Recio, R y Machado Ramírez, R.(2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza -aprendizaje en la Educación Superior. Revista Humanidades Medicas Vol. 11, N° 3.
- Negrete, J. A. (2010). Estrategias para el aprendizaje. México: Limusa.
- Pimienta Prieto, J. H., (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México: PEARSON.
- Pozo, J. (2006). Formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Españ: Graó.
- Priestley, M. (2004). Técnicas y estrategias del pensamiento crítico. México:Trillas.
- Quesada, R. (2007). Estrategias para el aprendizaje significativo. México: Limusa.
- Rue, J. (2009). El aprendizaje autónomo en educación superior. Madrid: Narcea.
-

ALCANCES Y LIMITACIONES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA INVESTIGACIÓN AGRARIA EN EL PARAGUAY.

JUAN VALENTÍN GARCÍA MIRÓ
MARCOS FUCK

RESUMEN

La modernización de la agricultura y del medio rural en Paraguay fue promovida como políticas públicas principalmente en la década de 1960, que buscaban la extensión de la frontera agrícola, la revolución verde, la reforma agraria y la agricultura empresarial. La institucionalización de la investigación agraria en Paraguay sólo fue alcanzada en 2010, con la creación del Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA). El objeto de la investigación surge del interés de analizar la forma como este proceso técnico-político de la creación del IPTA ocurrió, como una respuesta tardía a la tendencia regional de estructurar las instituciones de investigación agropecuarios en entidades autárquicas o Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria (INIAs). La metodología implementada presenta los resultados de las conquistas y limitaciones de las políticas públicas del IPTA y el análisis de esta nueva institucionalidad en Paraguay. El tipo de investigación es cualitativo y cuantitativo.

Los resultados muestran los logros y las limitaciones del IPTA que se incorporaron a este nuevo marco institucional considerando el Sistema de Innovación (SI). Entre las principales dificultades, se destacan los bajos niveles de capacitación técnica, formación universitaria y de postgrado de los funcionarios del IPTA, diferencias salariales entre investigadores y técnicos de campo en comparación con las ventajas salariales del sector administrativo vinculado a la gestión gerencial. Con la creación del IPTA se ha hecho posible agilizar los procedimientos administrativos y dar mayor autonomía institucional para generar nuevas tecnologías en el sector; así como en la implementación de políticas y programas de investigación, y la difusión de tecnologías en algunos programas de investigación como trigo, soja, maíz y horticultura. Sin embargo, uno de los desafíos del IPTA es fortalecer la investigación que aborda los principales desafíos de este siglo, como cuestiones ambientales, cuestiones distributivas, cambios climáticos, sostenibilidad y no sólo productividad, a fin de motivar otros sistemas

de producción alternativos, como la agricultura, ganadería, forestal, orgánica y agroecológica, incluyendo los tres tipos de producción del país: campesina, indígena y empresarial. La contribución del sector privado a las investigaciones públicas se realizó con el objetivo de validar y adaptar a las condiciones locales sus productos o insumos, con fines comerciales en el país. Palabras clave: IPTA, Sistemas de Innovación, Política Pública.

SUMMARY

The modernization of agriculture and the rural environment in Paraguay was promoted as public policies mainly in the 1960s, which sought the extension of the agricultural frontier, the green revolution, agrarian reform and entrepreneurial agriculture. The institutionalization of agricultural research in Paraguay was only achieved in 2010, with the creation of the Paraguayan Institute of Agrarian Technology (IPTA). The object of the research arises from the interest of analyzing the way in which this technical-political process of the creation of the IPTA occurred, as a late response to the regional tendency to structure agricultural research institutions into autarkic entities or National Institutes for Agricultural Research (INIAs). The implemented methodology presents the results of the achievements and limitations of IPTA's public policies and the analysis of this new institutional framework in Paraguay.

The type of research is qualitative and quantitative. The results show the achievements and limitations of the IPTA that were incorporated into this new institutional framework considering the Innovation System (IS). Among the main difficulties, the low levels of technical training, university and postgraduate training of IPTA officials, salary differences between researchers and field technicians in comparison with the salary advantages of the administrative sector linked to managerial management stand out. With the creation of IPTA, it has become possible to streamline administrative procedures and give greater institutional autonomy to generate new technologies in the sector; as well as in the implementation of policies and research programs, and the diffusion of technologies in some research programs such as wheat, soybeans, corn and horticulture. However, one of the challenges for IPTA is to strengthen research that addresses the main challenges of this century, such as environmental issues, distributional issues, climate change, sustainability and not just productivity, in order to motivate other alternative production systems, such as agriculture, livestock forestry, organic and agro-ecological, including the three types of production in the country: peasant, indigenous and business. The contribution of the private sector to public investigations was made with the objective of validating and adapting its products or supplies to local conditions, for commercial purposes in the country.

Keywords: IPTA, Innovation Systems, Public Policy.

1. Introducción

El proceso de modernización como políticas públicas en la agricultura y el campo en el Paraguay fueron impulsadas principalmente en la década de 1960 con el apoyo técnico y financiero de la Alianza para el Progreso. Este proceso de modernización rural tuvo sus inicios mediante políticas agrícolas que buscaban la ampliación de la frontera agrícola, la reforma agraria, la Revolución Verde y la agricultura de exportación. Esta modernización de la agricultura permitiría lograr un progreso económico acelerado del Paraguay (PASTORE 1972,p. 27). Las propuestas de políticas agrícolas en este período proponían que el crecimiento económico logrado en los países del norte desde hace varios años se podría lograr en el sur en un corto período de tiempo (KAY, 2007, p. 53). Esta transformación del sector primario también se traslada en el campo de la investigación de nuevos factores de producción, que dependen de una mayor inversión de las instituciones del Estado (SCHULTZ, 1965, p. 3-4). La propuesta de la modernización de la agricultura y el medio rural latinoamericano mediante el fomento de la investigación pública, con una fuerte financiación de la cooperación internacional, permitieron consolidar procesos de estructuración de las instituciones de investigación agraria, conocidos como Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria - INIAs que nacieron entre las décadas de 1950 al 1980 en países como: en la Argentina con la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA (1956),

Wen Chile la creación del Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA (1964), en Brasil la creación de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria - EMBRAPA (1973) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria en el Uruguay - INIA (1989), por citar algunos. La investigación agraria pública en el Paraguay se incorpora ya en el nuevo milenio al proceso de reorganización institucional de los INIAs, tras un largo proceso de diseño, negociaciones entre sector público y sector privado; y fueron finalmente los actores técnicos y políticos quienes impulsaron desde el Congreso Nacional mediante Ley, la creación del IPTA un 21 de junio de 2010 como persona jurídica, autárquica de derecho público (LEY 3.788/10).

En este sentido, surgió el interés de esta investigación de analizar cómo se dio este proceso técnico-político de modernización e innovación de la Agricultura en Paraguay mediante la creación del IPTA, a pesar de su tardía incorporación a la tendencia regional de reorganización institucional de los INIAs, para responder a un sector productivo cada vez más dinamizado con los grandes mercados de consumo a nivel nacional e internacional.

2. Metodología

Para realizar una investigación sobre el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) se desarrolló una propuesta metodológica, de manera a caracterizar los resultados de la investigación, es decir los alcances y limitaciones de las políticas públicas para la investigación agraria en la actualidad de

de manera a analizar los desafíos de esta nueva institucionalidad, es decir la creación del IPTA en el Paraguay.

2.1 Tipo de investigación

De acuerdo a la clasificación de Severino (1996):

-Pesquisa cualitativa: se empleara este método para la recolección en interpretación de datos primarios y secundarios

-Pesquisa cuantitativa: se emplearan diseños matemáticos de estadísticas para el análisis de datos socioeconómicos, mapeamiento y análisis mediante cuadros Excel de informaciones.

2.2 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación serán conforme a la clasificación de Severino (1996):

2.2.1 Documental: para el registro sistematizado de datos e informaciones secundarias y su análisis.

2.2.2 Cuestionarios: se diseñaran cuestionarios semiestructurados para levantamiento de informaciones primarias.

2.2.3 Entrevista: se realizarán entrevistas semiestructuradas con funcionarios públicos, e informantes calificados

2.2.4 Análisis de documentos: se pesquisarán informes institucionales, relatorías de reuniones técnicas, documentos técnicos, revisión de planes y proyectos desarrollados por las instituciones del sector.

3. Resultados y discusión

3.1 Neo Institucionalismo y procesos técnico-políticos para el nacimiento del IPTA.

Las políticas de para creación de las autarquías fueron impulsadas por BID con el objeto de tener dependencias técnicas con independencia jerárquica y autonomía administrativa terminó fragmentando el MAG, en varios estamentos. En este contexto nació el IPTA, 37 años después de la creación del EMBRAPA y 54 años de la creación del INTA, solo a modo de contextualizar las diferencias en tiempo y sistemas de tecnológicos vigentes.

De esta manera el Paraguay es uno de los últimos países de región en la implantación de una estructura oficial de Ciencia y Tecnología, en relación al gasto en Investigación y Desarrollo- I&D (agropecuario y no agropecuario), con una inversión del 0,09 por ciento del PIB (STADS, G. J., & SANTANDER, V. 2008, p. 10).

En octubre del 2003 por iniciativa del senador Ronald Dietze quien fuera director de la Dirección General de Planificación del MAG, unidad ejecutora del PROMODAF reaparece la propuesta del IPTA; es así que tras 7 años de proceso legislativo, revisiones y tensiones entre sector público y sectores privados que presionaban para su aprobación recién en mayo del 2010 es sancionada por el congreso y el 21 de junio promulgada como Ley de la Nación N° 3788, siendo la última entidad autárquica independizada del MAG.

Un hecho no menor fue la inestabilidad política que pudo tener su incidencia en los procesos para la consolidación de la institucionalidad de la Investigación Agraria en Paraguay; pues estos hechos retrasaron el proceso de reestructuración por el cual atravesó el MAG, y el cual concluiría con la creación del IPTA; a modo de ilustración desde el año 1997 al 2003 se sucedieron 4 presidentes de la República; esto también repercutió en la cartera del MAG donde en un período de 13 años se sucedieron 15 ministros de agricultura.

El IPTA conduce en promedio unos 300 experimentos de investigación, distribuidos en 23 Programas de Investigación en las áreas agrícola y pecuaria, conforme a los objetivos de la investigación analizaremos las trayectorias tecnológicas de tres programas de investigación semi-estructurados y de contribución relevante para la economía paraguaya.

El presupuesto asignado al IPTA haciendo primeramente una comparación de las asignaciones con que cuentan los INIAS del MERCOSUR, podemos observar primeramente que el IPTA, es el que menos recursos económicos recibe del tesoro público colocándose en el último lugar en la región tanto a nivel de asignaciones, como porcentaje del producto interno bruto. En un segundo punto vemos también que el porcentaje que representa el IPTA a nivel presupuestario frente a instituciones con años de presencia en la innovación agraria es bastante desalentador pues apenas representa el 0,84% del presupuesto del E MBRAPA; el 2,7% del INTA y 16% del INIA (Ver cuadro 1)

CUADRO 1. GASTO PÚBLICO DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN MILLONES DE DORALES

País	2011	2016	% incremento
INTA	152.931.870	310.838.710	51
EMBRAPA	653.423.935	1.007.960.995	36
INIA Uruguay	24.595.003	50.940.079	52
IPTA Paraguay	5.424.439	8.524.516	37

FUENTE: Elaboración propia a partir de presupuestos públicos de los INIAS del PROCISUR (2015)

Con la creación del IPTA, por la fusión de varias dependencias del MAG, son incorporados 512 funcionarios dándole una considerable dotación de funcionarios con trayectoria en la investigación pública. Para el año 2011, este número crece en de 582 funcionarios, 290 permanentes y 292 contratados, de los cuales 151 tienen formación de grado universitario, 18 con maestrías y 5 con doctorados, siendo solamente 75 Ingenieros Agrónomos y 39 Bachilleres Técnicos Agropecuarios. Sin embargo al contrastar con la formación para la investigación agraria, la gestión y transferencia de conocimiento podemos observar que la incidencia de la nueva institucionalidad

no necesariamente se traduce en el aumento de personal calificado, tanto para pesquisas básicas como otras de mayor complejidad. (Ver cuadro 2).

CUADRO 2. REPRESENTACIÓN DE CANTIDAD DE FUNCIONARIOS Y ESPECIALIDAD IPTA

NIVEL	DIA MAG 1993	DIA-DIPA 2010	IPTA 2011	IPTA 2016	IPTA 2019
Administrativos	20	60	80	69	153
Campo	50	284	331	266	152
Técnicos	30	48	48	55	51
Profesional de Grado.	112	100	100	146	146
M.Sc.	31	15	18	25	30
PhD		5	5	6	6
Total	243	512	582	567	538

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PLANILLA DE RECURSOS HUMANOS 2011 Y JULIO 2016. DICIEMBRE 2019

La distribución de las funciones conforme a las tareas que desempeñan, podemos observar que existió una disminución de la cantidad de funcionarios, si bien la cantidad de investigadores se mantuvo en estos 10 años, podemos observar conforme al cuadro

3 que existen una mayor cantidad de funcionarios que cumplen trabajos administrativos en comparación a los investigadores.

3.2 Cambios Políticos y su incidencia para la liberación comercial de OGM Con el cambio de Gobierno de Fernando Lugo (2012) se ha dado lugar a un cambio en los programas estratégicos del MAG y una flexibilización de los requisitos para la liberación de OGM. El IPTA ha participado activamente en la liberación de este tipo de cultivos por lo cual ha recibido varias críticas al igual que las demás instituciones miembros de la CONBIO (Comisión de Bioseguridad Agropecuaria y Forestal). A modo de tener una visión de dos instancias responsables de estas políticas presentamos: la CONBIO, y el CONSEJO ASESOR AGRARIO, donde actualmente se debaten la implementación de las políticas públicas que inciden en el sector agro productivo, veremos cómo estas actúan conforme a sus propia agenda sectorial cuyo objetivo son abiertamente la expansión de los cultivos OGM, no así de lograr una institucionalidad de los entes del sector público que promuevan y permitan el desarrollo de programas con nuevas tecnologías como la biotecnología, la nanotecnologías, unidades de marcadores moleculares para otros cultivos que no sean agronegocio, como política de Estado como salvaguardar de los intereses nacionales estratégicos y no beneficiar solamente al sector privado.

Cuadro 3 Distribuciones de recursos humanos por funciones año 2019

TOTAL GENERAL	Cantidad	Distribución %
Investigadores	141	26
Directores	26	5
Técnicos	33	6
Administrativos	338	63
TOTAL	538	100

Elaboración propia a partir de datos del Anexo del personal

Los cultivos transgénicos, ingresaron ilegalmente a Paraguay a partir del año 1996, y desde entonces han avanzado en cantidad de hectáreas cultivadas. Este avance se aceleró desde el año 2012, convirtiendo al Paraguay en el séptimo productor mundial de transgénicos con 3.6 millones de hectáreas, detrás de Estados Unidos, Brasil, Argentina, India, Canadá y China (FRANCESHELLI, 2016, p.2-4). En el año 2004 bajo la presidencia Duarte Frutos fue liberado el cultivo de soja transgénica, que para entonces ya tenía más de un millón de hectáreas sembradas. La soja RR fue el único transgénico legal en Paraguay hasta 2012. El 20 de agosto, tras un cambio de gobierno y bajo la presidencia de Federico Franco, sobrepasando leyes, tratados, requerimientos técnicos y científico, se autorizó en forma excepcional, por Decreto 2072/12, el uso comercial de por lo menos dos variedades de algodón genéticamente modificado (GM) que poseen genes apilados BT y RR. Esta medida redujo un proceso de tres años de requisitos para la liberación comercial. Con este antecedente se comenzaron liberar, nuevos eventos transgénicos: 2 de soja, 17 de maíz y 3 de algodón, totalizando 22 los cultivos GM "legales". Otro hecho no menor fue que meses después la flexibilización de los requisitos para la liberación comercial

3de OGM, por Decreto N° 9699/12 firmada el 19 de Setiembre del 2012 dejó sin efecto la CONBIO anterior, excluyendo a las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) ambientalistas (op. cit.).

La participación del IPTA para la liberación de los OGM en Paraguay se dio desde este primer cultivo liberado de soja RR en el 2004, a través de la entonces DIA dependiente del MAG quien participó del proceso de evaluación del evento de OGM de Monsanto. Posteriormente el Poder Ejecutivo de la República del Paraguay emitió el Decreto 12.706/08 por el cual modificaba y ampliaba el Decreto 18.841/97 que crea la CONBIO. Posterior a la creación del IPTA en el 2011 se modificó por el Decreto Nro. 9699/ 2012 del MAG algunos puntos de la CONBIO, con el objetivo principal de evaluar los OGMs del ámbito agropecuario y forestal desarrollados o a ser introducidos al país, caso por caso, teniendo en cuenta el asesoramiento de expertos así como las directrices elaboradas por las organizaciones internacionales competentes y recomendar, si corresponde, la autorización de la utilización de los mismos en el territorio nacional de acuerdo al uso propuesto. La CONBIO está integrada por representantes de las siguientes instituciones: a) Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), b) Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), c) Ministerio de Industria y Comercio (MIC), d) Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA), e) Servicio

Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), f) Instituto Forestal Nacional (INFONA), g) Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), h) Secretaría del Ambiente (SEAM), i) Universidad Nacional de Asunción al INFONA (Instituto Forestal Nacional).

En este sentido, CONBIO analiza y se expide sobre la solicitud (introducción, ensayos de campo, liberación controlada al ambiente y otros usos propuestos, como consumo humano o animal) los ensayos regulados y el análisis de la evaluación de riesgo son realizados en los centros y campos experimentales del IPTA y quien autoriza finalmente las acciones es el MAG. Si los resultados de los ensayos reúnen los requisitos esperados son aprobados en la CONBIO, como no presentar riesgos significativos al ambiente, a la salud humana y animal y con un rendimiento superior a su homólogo convencional". La Plenaria de la CONBIO que normalmente lo analiza mediante la constitución de un grupo Ad Hoc para el análisis de riesgos para OGM, que se encarga de las evaluaciones en la seguridad ambiental y evaluaciones en la seguridad alimentaria del evento. Ante este nuevo escenario institucional y operacional se acontecieron los siguientes eventos:

i) el SENAVE emitió la Resolución N° 22,

del 6 de julio de 2017 que inscribe al Registro Nacional de Cultivares Comerciales (RNCC) el Evento MON531 (Algodón Bollgard- BT) de la empresa Monsanto Paraguay S.A.; ii) el MAG emitió en el 2012 la Resolución N° 2.072 por la cual otorgaba la liberación comercial del algodón transgénico resistente a insectos MON531 (Algodón Bollgard) a la empresa Monsanto Paraguay S.A. Ello representó un hecho histórico y trascendental para la producción agrícola del país porque el cultivo transgénico aprobado se sumó al único cultivo transgénico aprobado hasta aquel año en Paraguay, la soja RR. A partir del 2012 la Monsanto Paraguay S.A propuso al IPTA una serie de convenios de investigación, interesados en trabajos experimentales bajo la modalidad de ensayo regulado en condiciones de bioseguridad y las oportunidades de campo en todo el Paraguay que el IPTA ofrece, además de técnicos que realicen las fiscalización, supervisión de la instalación y realización de los ensayos regulados de variedades de algodón, maíz y soja propiedad de Monsanto. Así el IPTA asumió el "Manejo Responsable de Producto", que instala, ejecuta y da seguimiento (incluyendo, entre otras tareas, la preparación del terreno para la siembra; control de enfermedades; control de malezas; mantenimiento; toma de datos, cosecha y destrucción de rastrojos, granos y semillas) a los ensayos regulados de las semillas de Monsanto de

Conformidad con los procedimientos establecidos en el protocolo de Bioseguridad de la CONBIO. Los Ensayos son realizados en las unidades de investigación pertenecientes al IPTA, o aquellas habilitadas por el mismo al efecto, situadas en las localidades de interés de Monsanto. Los costos operativos son asumidos por Monsanto y el IPTA no tiene derecho de propiedad alguno sobre las semillas o uso y/o el material derivado y/o relacionado con las mismas, ni sobre cualquier marca, nombre comercial, logo, emblema, derecho de obtentor y/o patente y/o solicitudes de patente de Monsanto y/o sus sociedades vinculadas. (Informante calificado). Otra instancia de delineamiento de las políticas agrarias en Paraguay es el Consejo Asesor Agrario. En mayo de 2007 el Presidente Duarte Frutos firmó el Decreto N° 10353, "Por el cual se crea el Consejo Asesor Agrario del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)", "con el fin de delinear estrategias para la implementación de las políticas directivas necesarias para la ejecución de los planes, programas y proyectos de interés del referido sector". Este Consejo está integrado exclusivamente por el MAG y la Unión de Gremios de la Producción (UGP). Es decir, se creó una instancia estratégica en la que el principal aporte a la conducción de la política agraria nacional es el sector privado: la UGP.

Actualmente la UGP insiste, con un proyecto nuevamente para la reestructuración del MAG; con el objetivo de reintegrar al Ministerio varias autarquías del Sistema Agrario (SEAM, SENAWE, SENACSA, INFONA, IPTA), con el objetivo de retomar el control de sus presupuestos y la conducción técnica de las regulaciones pues la dispersión de entidades genera más actores en la toma de decisiones (BASE IS, 2016).

5. Conclusiones

Con la creación del IPTA, los recursos disponibles para la I&D no han variado mucho, porque sólo se han fusionado los presupuestos de la DIA y la DIPA, antiguas dependencias del MAG al presupuesto de la nueva institución IPTA, generando los mismos problemas para el desarrollo de nuevas investigaciones, innovaciones tecnológicas, servicios profesionales, insumos, formación científica y por sobre todo para la transferencia de la tecnología generada para los productores agrarios.

En cuanto a la calidad del gasto que realiza el IPTA, se constituyó una nueva institución, repitiendo las mismas prácticas burocráticas de su progenitor el MAG, una sobrecarga de funcionarios en la parte administrativa, cerca del 73% de los fondos son destinados a pagos de salarios, donde solo los niveles directivos y de ejecución cuentan con una remuneración considerable, en contrasentido los técnicos de campo que se encuentran desarrollando los trabajos en los Centros de Investigación no tuvieron

un mayor incremento acorde a sus pares investigadores del sector docente universitario y privado.

En el proyecto inicial se proponía que fuese una institución autónoma de investigación, transferencia de tecnología y extensión agraria; basados en el modelo del INTA- Argentina, sin embargo el MAG se opuso porque perdería representación territorial y su principal apéndice político en el campo: la Dirección de Extensión Agraria (DEAg). Fue así, que solamente el sector de investigación agrícola y pecuaria conformó el IPTA.

Las diferencias públicas- privadas en la temporalidad y el ritmo de respuestas institucionales son, un problema de gestión y de cooperación, de doble vía porque el IPTA no puede intervenir en el grado de prioridades, organización y discusión que tienen las organizaciones privadas, y por el otro lado el IPTA no consigue resolver las necesidades emergentes del sector privado, que históricamente busca tecnología en otros países en el caso del sector agrícola en la Argentina y Brasil y el sector ganadero además de los países de región en USA.

Queda pendiente para el IPTA fortalecer sus acciones cooperativas y movilizar esta cantidad de cooperaciones heredadas y nuevas con otras instituciones del Estado, organismos multilaterales, universidades

y centros de investigación, municipios, empresas, cooperativas, ONGs, entre otros para liderar el proceso de innovación agraria en el Paraguay.

El IPTA debe trabajar fuertemente en fortalecer las estrategias para visualizar las oportunidades nacionales, regionales e internacionales que ayuden a aprender, absorber, difundir, transferir, organizar y potenciar los conocimientos, de manera a estar disponible para que estén al servicio de la sociedad paraguaya.

Referencias

- BASE IS. Con la soja al Cuello. Informe sobre Agronegocios en Paraguay 2016. 87 p.
- FRANCESCHELLI, I. A 20 años de los transgénicos: Agro ganadera Paraguay SA. Informe Especial/BASE-IS. Asunción: Paraguay. 2016. Disponible en: <http://www.baseis.org.py/wpcontent/uploads/2017/03/20-de-transg%C3%A9nicosBOLET%C3%8DN-3.pdf> Consultado en setiembre 2017
- LEY N° 3.788. Que crea el instituto paraguayo de tecnología agraria. Congreso de la Nación Paraguaya. Sancionada Asunción, 21 de mayo de 2.010
- KAY, C. "Enfoques sobre el Desarrollo Rural en América Latina y Europa desde Medios del Siglo XX", PÉREZ, E. [Ed.] En: La Enseñanza del Desarrollo Rural: Enfoques y Perspectivas. Universidad Javeriana, Bogotá, pp. 49-111.2007.
- SEVERINO, A. (2014). Metodología do trabalho científico. Cortez editora. P. 154
- .CHULTZ, T. W. "El problema y su planteamiento" y "Atributos de la agricultura tradicional", capítulos 1 y 2 de Modernización de la agricultura. Aguilar, Madrid, pp.3.
- STADS, G., & SANTANDER, V. Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola en Paraguay. Cuaderno de País N° 40. 12 p.2008
- PASTORE, C. "La lucha por la tierra en el Paraguay". Montevideo: Antequera. p. 234. 1972
-

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL ESPÍRITU SANTO

MIGUELA BEATRIZ DENIS DOLDÁN
FABIO ANTONIO FLEITAS BARRIOS

Resumen

El logro de aprendizajes es uno de los propósitos principales de la educación que precisa de una serie de factores intelectivos, volitivos y afectivos que los estudiantes deben poner en marcha estratégicamente como un conjunto organizado, consciente e intencional en un contexto social dado. Ante la importancia de la utilización eficaz de diversas estrategias de aprendizaje en la educación superior, se utilizó un diseño descriptivo - comparativo, transversal y cuantitativo. Participaron 188 estudiantes universitarios de ambos sexos, edades de 18 a 25 años, de las carreras de Ciencias de la Educación, Comunicación e Inglés de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo. Los resultados indicaron la presencia de estrategias de aprendizaje con diferencias significativas de acuerdo a la edad, género y tipo de carrera, útiles para la comunidad educativa universitaria con miras hacia los componentes estratégicos para el aprender a aprender.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje, estudiantes universitarios, Facultad de Filosofía, UNVES.

Abstract

The achievement of learning is one of the main purposes of education that requires a series of intellectual, volitional and affective factors that students must strategically implement as an organized, conscious and intentional group in a given social context. Given the importance of the effective use of various learning strategies in higher education, a descriptive - comparative, transversal and quantitative design is used. 188 university students of both sexes, ages 18 to 25 and members of the careers like Educational Sciences, Communication and English of the Faculty of Philosophy and Human Sciences of the National University of Villarrica del Espíritu Santo. The results indicated the presence of learning strategies with significant differences according to age, gender and type of career, useful for the university educational community with a view to the strategic components for learning to learn.

El estudio es un compromiso con el aprendizaje que requiere del empleo estratégico de un gran número de recursos cognitivos, conductuales y afectivos, un aspecto inherente a la naturaleza del estudiante, un elemento estructural de la vida académica. El saber estudiar implica el saber aprender a aprender, un proceso que se debe desarrollar conscientemente a fin de que los resultados del aprendizaje favorezcan el desarrollo del potencial de los estudiantes en el contexto en el que se encuentren.

El aprendizaje es un proceso complejo que involucra un gran número de factores. Es un acto personal e individual que permite al aprendiz transformar la información que recibe desde el entorno en conocimiento, entendido como la inserción introspectiva de la información, con un carácter significativo en sus estructuras mentales (García, 2013).

Comprender las formas en que los estudiantes universitarios aprenden ha sido uno de los aspectos de gran interés en la última década (AlKhasawneh, 2013; Hallin, 2014; Williams, Brown & Etherington, 2013).

En la universidad existe la expectativa de que los estudiantes cuenten con intereses intrínsecos para el aprendizaje, compromiso con el estudio, utilización de diversas estrategias, esfuerzo sostenido autorregulado, entre otros (Garrello & Rinaudo, 2012).

Se espera que los estudiantes sean competentes para el aprendizaje independiente, en el que conozcan y usen distintas estrategias para estar motivados, planificar, tomar decisiones, organizar información y controlar el contexto de estudio (Roux & Anzures González, 2015).

No obstante, dichas expectativas pueden estar alejadas ya que existen estudiantes que tienden a adoptar una postura superficial cumpliendo mínimamente con las demandas del curso, apelando por lo general, a estrategias asociadas a la memorización para aprobar de curso (Boekaerts y Martens, 2006).

Conocer cómo se enfrentan los estudiantes al aprendizaje en función de sus propias estrategias y sus preferencias metodológicas, a fin de posibilitar la integración entre éstas y las metodologías propuestas por el profesorado universitario es un aspecto clave. Las estrategias de aprendizaje juegan un papel importante en la enseñanza universitaria pues favorece el trazado de planes de acción que permitan mejorar el quehacer académico de los estudiantes configurando estrategias más eficaces y funcionales con miras a la mejora del rendimiento académico y el aprendizaje (Beltrán, 2003).

Las estrategias de aprendizaje han sido investigadas en el ámbito universitario, principalmente en función a variables sociodemográficas tales como sexo, edad, nivel educativo de los padres (Aguilar, 2010; Cuña, Gutiérrez, Barón & Labajos, 2014; Martín-García & Rodríguez-Conde, 2003). Diferentes investigaciones revelan cómo las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes universitarios se relacionan con sus resultados académicos (De la Fuente, Pichardo, Justicia & García-Berbén, 2008, Garavalia & Gredler, 2002; Pintrinch, 2004; (Abidin, Rezaee, Abdullah & Singh, 2011; Almigbal, 2015; Jiraporncharoen, Angkurawaranon, Chockjamsai, Deesomchok & Euathrongchit, 2015; Muelas & Navarro, 2015; Yip, 2012).

Autores como Calvache-Sánchez, Gómez-Ramírez & Poveda-Alonso (2013); Moya-Martínez, Hernández-Bravo, Hernández-Bravo & Cózar-Gutiérrez (2011) se han enfocado en la relación entre el uso de la tecnología y estrategias de aprendizaje mientras que otros como Blumen, Rivero & Guerrero (2011); Broadbent & Poon (2015), Loret de Mora Garay (2011), Muñetón, Pinzón, Alarcón & Olaya (2013); Ortiz-Fernández, Moromi-Nakata, Quintana del Solar, Barra-Hinostroza, Bustos de la Cruz, Cáceres, Chein-Villacampa & Rodríguez-Vargas (2014); Ortiz-Ojeda & Canto-Herrera (2013); Peixoto, Peixoto & Alves (2012); Simsec & Balaban (2010) se han orientado hacia la modalidad de cursado de clases, carrera, avance en el ciclo académico, tipo de educación secundaria (Ortiz-Fernández et al., 2014); González & Díaz, 2012).

El aprendizaje realizado de forma independiente, autónoma o autorregulado tienen como punto de partida las teorías de Pintrich (2000), Zimmerman (2000) y Winne (2001). En el modelo de Pintrich (2000) existen cuatro fases y cuatro áreas para explicar cómo regulan los estudiantes su aprendizaje en el aula. Las cuatro fases se dividen en planeación, monitoreo, control y reflexión. En la primera fase, el estudiante planea, establece metas u objetivos, y activa su conocimiento del contexto, el texto y sobre sí mismo; en la fase dos, el estudiante muestra que tiene conciencia metacognitiva y monitorea su cognición o aprendizaje; en la etapa tres, selecciona la estrategia cognitiva y regula diferentes aspectos del contexto, de la tarea y de sí mismo.

Por último, hace juicios y reflexiona sobre el contexto, la tarea y sobre sí mismo (Pintrich, 2000; citado por Roux & Anzures González, 2015). En estas fases existen cuatro áreas en las que puede ocurrir la autorregulación: cognición, motivación o afecto, conducta y contexto que se pueden desarrollar en forma paralela y dinámica ante la ausencia de jerarquía.

En el modelo de Zimmerman (2000), la autorregulación tiene tres fases: previsión, desempeño, control y autorreflexión. En la primera fase, el estudiante prepara el escenario para lo que va a aprender; en la segunda fase, el estudiante emplea estrategias específicas y en la tercera fase, cuando terminan la tarea de aprendizaje, los estudiantes independientes o autorregulados reflexionan para autoevaluarse (Zimmerman, 2000; citado por Roux & Anzures González, 2015). Winne (2001), ofrece una tercera perspectiva que se basa en la teoría de procesamiento de la información. Su modelo incluye cuatro fases consistentes en entender la tarea, fijar metas y planear como alcanzarlas; poner en práctica estrategias y, adaptarse metacognitivamente a estudiar. En la primera fase, el estudiante se forma una percepción de la tarea a partir de la información que obtiene del contexto, de su experiencia y sus conocimientos previos. En la segunda fase, desarrolla metas y planes; en la tercera fase, selecciona y utiliza estrategias. En la cuarta fase, monitorea y evalúa las diferencias entre lo que se proponía como meta y los logros obtenidos (Winne, 2001; citado por Roux & Anzures González, 2015).

Existen varias definiciones sobre estrategias de aprendizaje.

Dada la pluralidad y amplitud con que se plantea, las estrategias de aprendizaje son un constructo multidimensional, polisémico, con múltiples definiciones estudiadas desde hace tiempo por varios autores (Ayala, Martínez y Yuste, 2004; Beltrán, 1993 y 2003; Bernad, 1999; Danserau, 1985; Kirby, 1984; Monereo, 1997; Monereo y Castelló, 1997; Nisbet y Shucksmith, 1987; Pozo, 1990; Weinstein y Danserau, 1985).

Las estrategias de aprendizaje constituyen un conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado (Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009). Abarcan acciones, comportamientos, creencias y emociones que permiten y apoyan la adquisición de la información y las maneras de relacionar el conocimiento previo, así como la recuperación de la información (Muñoz, 2005). Implican aprender eficazmente, diseñar y ejecutar planes de acción ajustados a las metas y a las condiciones del contexto, poner en marcha procedimientos, habilidades y técnicas cuya efectividad ha de evaluarse para modificar posteriormente lo que se requiera (García y Pintrich, 1993; Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009).

Las estrategias de aprendizaje integran varios componentes y dada la amplitud que implican, se pueden agrupar varias de ellas en conglomerados y/o áreas. Se han hecho distintas clasificaciones de las estrategias de aprendizaje (Hartley, 1998; O'Malley y Chamot, 1990; Oxford, 1990; Riding y Rayner, 1998; Weinstein y Mayer, 1985). Sin embargo, la mayoría de las clasificaciones separan las actividades que se relacionan con

de tipo cognitivo y las que se relacionan con las de tipo afectivo (Gagne y Driscoll, 1988).

La clasificación propuesta por Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez (2009) se fundamenta en las definiciones de Pintrich y Gooth (1990); Pintrich, Smith, García y Mckeachie (1991); Pozo y Monereo (1999); y Rocés, Tourón y González (1995). Esta clasificación aglutina, a nivel macro dos tipos de estrategias; por un lado, las estrategias afectivas, de apoyo y control que ponen en marcha el proceso de aprendizaje y ayudan a sostener el esfuerzo (motivacionales, afectivas, metacognitivas, control de contexto e interacción y manejo de recursos); por otra parte, se encuentran las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información (búsqueda, selección, procesamiento y uso de la información). Ambas forman parte del conjunto total de estrategias de aprendizaje que a su vez se dividen en varios bloques que cuentan con estrategias específicas (Ver Tabla 1).

Las estrategias de aprendizaje integran elementos afectivo motivacionales y de apoyo (disposiciones y clima adecuado para aprender), metacognitivos (autorregulación del alumno) y cognitivos (manejo de estrategias, habilidades y técnicas relacionadas con el procesamiento de la información) (Abascal, 2003, Ayala, Martínez & Yuste, 2004).

Considerando la importancia de las estrategias de aprendizaje en el contexto universitario se plantea la interrogante sobre cuáles son las estrategias que utilizan los estudiantes universitarios de tres carreras dependientes de una facultad perteneciente a una universidad pública. A partir de esta se plantean los siguientes objetivos:

1. Identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes; 2. Categorizar el grado de uso de las estrategias de aprendizaje; 3. Analizar diferencias estadísticamente significativas en las estrategias de aprendizaje según distintas variables sociodemográficas - género, edad y carrera -.

La investigación se sitúa en el contexto del aprendizaje estratégico referido al trabajo personal y autónomo, al momento de la actividad y asimilación personal, en estudiantes que se encuentran cursando una carrera universitaria. El conocimiento de las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes es un enfoque preventivo en el ámbito universitario, por lo que la pretensión del trabajo consiste en identificar las estrategias utilizadas y a partir de los datos obtenidos propiciar el análisis que pueda conducir al estudiante en la construcción de un aprendizaje autónomo, significativo y eficaz. Es fundamental tomar en cuenta las características más comunes de las organizaciones de aprendizaje y, después, decidir cómo éstas pueden ser atendidas para su transformación (Rodríguez & González, 2013).

Método

Participantes

Según los datos oficiales proveídos por la facultad, la población de estudiantes asciende a 256, de los cuales 71 pertenecen al género masculino y 185, femenino. Del total de estudiantes participaron el 32% del género masculino y 68%, femenino; el 38% contaba entre 18 a 20 años, 14% de entre 21 a 22 años, 29% entre 23 a 24 años y 19% con 25 años en adelante.

El 90% de estado civil soltero, 8% casado y 2% divorciado. La mayoría de los estudiantes se encontraban residiendo en la ciudad de Villarrica y comunidades aledañas, con uso de ambos idiomas oficiales y nivel socioeconómico medio. El número total de estudiantes por carrera estuvo constituido por 188, de los cuales el 56% pertenecía a la carrera de Ciencias de la Educación, 17% a la carrera de Comunicación y 27% a la carrera de Inglés. El promedio general académico estuvo compuesto por las calificaciones 3/Bueno (47%); 4/Muy Bueno (44%) y 5/Excelente (9%). Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia. En este tipo de muestreo se seleccionan aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Otzen & Manterola, 2017). Se incluyó en la muestra a aquellos estudiantes que al momento de recoger los datos se hallaban desarrollando clases en el recinto de la facultad durante los meses de agosto a octubre del año 2019. El tamaño de la muestra se estimó con el 95% de confianza, 5% de error y una tasa de respuestas del 50%. La muestra inicial deseada ha sido del 60%, superada en la recolección de datos hasta llegar al 73%.

Procedimientos

Se solicitó el permiso correspondiente por mesa de entrada para su estudio y aprobación por el Decanato y el Consejo Directivo de la Facultad. Posteriormente se estableció el contacto inicial con los estudiantes teniendo en cuenta las consideraciones éticas señaladas por la A.P.A. para la investigación con seres humanos.

Se administró el consentimiento informado escrito explicando los objetivos y procedimientos a llevarse a cabo. Se aclararon las condiciones del estudio explicando a los estudiantes acerca del carácter voluntario de su participación y ofreciéndoles la posibilidad de cesar de responder en cualquier instancia de la aplicación. La aplicación del cuestionario llevó en promedio, aproximadamente 15 minutos.

La recolección de datos se realizó en las aulas de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo en tres momentos, antes del inicio de las clases, durante el receso y parte del tiempo destinado al desarrollo de las clases en algunos casos.

Mediciones

Los datos sociodemográficos y académicos se recogieron a través de la encuesta en la que se solicitaron datos sobre el género, edad, carrera, curso, residencia y promedio general académico. Las estrategias de aprendizaje se evaluaron a través del Cuestionario de Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (C.E.V.E.A.P.E.U.) de Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, (2009), empleado en trabajos de investigación orientados a la medición e identificación de las estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios (Ortiz, Moromi, Quintana, Barra, Bustos, Cáceres y Rodríguez (2015). Cuenta con 88 ítems, organizados en dos escalas, seis sub escalas y veinticinco estrategias directamente asociadas al aprendizaje mencionadas en la literatura científica. Recoge información suficiente de los diversos elementos que

integran el constructo estrategias de aprendizaje incluyendo aquéllos que no han sido considerados en otros instrumentos clásicamente utilizados (Bernad, 1999; Gargallo, 2000). El cuestionario goza de una adecuada validez de constructo, validez predictiva, consistencia interna y estabilidad temporal, contrastada por la valoración de los jueces y por los análisis factoriales. Todas las dimensiones que mide el instrumento son constructos reconocidos en la literatura sobre estrategias de aprendizaje (Pintrich, Smith, García y Mckeachie, 1991; Román y Gallego, 1994; Valle, González Cabanach, Núñez y González Pienda, 1998; Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009). El cuestionario fue sometido al análisis y evaluación de 10 jueces expertos (Crocker y Algina, 1986; Jornet y Suárez, 1996). Los ítems fueron diseñados con el formato de las escalas tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: Muy en desacuerdo, En desacuerdo, Indeciso, De acuerdo y Muy de acuerdo. Cuenta con protocolos de corrección y normas de comparación de las puntuaciones obtenidas.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados en cinco pasos; en primer lugar, se calcularon los índices Alpha de Cronbach para cada uno de los reactivos y bloques de reactivos, a fin de determinar la consistencia interna. Se utilizó el método de varianza de los ítems. La fiabilidad de todo el cuestionario, de 88 ítems, fue de $\alpha = .922$. Los resultados de fiabilidad del cuestionario, de las escalas y subescalas, se recogen en la Tabla 1. La mayoría de los ítems cuentan con consistencia en grado moderado, bueno y alto. En segundo

lugar, se utilizaron los estadísticos descriptivos y las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov en la que se evidenció ausencia de distribución normal como de homocedasticidad (homogeneidad de varianzas). Posteriormente, se aplicaron las pruebas U de Mann Whitney y Kruskal-Wallis para la comparación de los datos según edad, género y carrera. En cuarto lugar, para la identificación de las estrategias de aprendizaje según la frecuencia de uso,

se utilizaron los valores de la escala de Likert del instrumento C.E.V.E.A.P.E. para clasificar los datos obtenidos. Finalmente, se realizó el análisis adicional de correlación no paramétrica entre las variables cuyos resultados se han omitido debido al bajo grado de relación entre las variables.

Diseño

Se utilizó un diseño transversal, descriptivo - comparativo de diferencia de grupos (Miles y Banyard, 2007).

Tabla 1

Coefficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach de escalas, sub escalas y estrategias de aprendizaje

Escalas	Sub escalas	Estrategias de aprendizaje	α de Cronbach
Estrategias afectivas, de apoyo y control (53 ítems)	Estrategias motivacionales (20 ítems)	Motivación intrínseca (1, 2, 3)	.771
		Motivación extrínseca (4, 5)	.641
		Valor de la tarea (6, 7, 8, 9)	.879
		Atribuciones internas (10, 11, 14)	.632
		Atribuciones externas (12, 13)	.598
		Autoeficacia y expectativas (15, 16, 17, 18)	.727
		Concepción de la inteligencia como modificable (19, 20)	.525
		Componentes afectivos (8 ítems)	.756
	Estrategias metacognitivas (15 ítems)	Estado físico y anímico (21, 22, 23, 24)	.766
		Ansiedad (25, 26, 27, 28)	.711
		Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación (30, 31)	.576
		Planificación (32, 33, 34, 35)	.347
		Autoevaluación (29, 36, 39)	.614
		Control, autorregulación (37, 38, 40, 41, 42, 43)	.661
		Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos (10 ítems)	.717
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información (35 ítems)	Control del contexto (44, 45, 46, 47)	.637	
	Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros (48, 49, 50, 51, 52, 53)	.687	
	Estrategias de búsqueda y selección e información (8 ítems)	.842	
	Conocimiento de fuentes y búsqueda de información (54, 55, 56, 57)	.807	
	Selección de información (58, 59, 60, 61)	.520	
	Estrategias de procesamiento y uso de la información (27 ítems)	.911	
	Adquisición de información (62, 63, 64, 65)	.726	
	Elaboración (66, 67, 68)	.742	
	Organización (69, 70, 71, 72, 81)	.757	
	Personalización y creatividad, pensamiento crítico (73, 74, 75, 76, 77)	.859	
Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos (80, 82, 83)	.573		
Almacenamiento. Simple repetición (78, 79)	.563		
Transferencia. Uso de la información (86, 87, 88)	.837		
Manejo de recursos para usar la información adquirida (84, 85)	.453		

Nota: entre paréntesis se encuentran los ítems correspondientes a cada escala, sub escala y estrategia de aprendizaje.

Resultados

Resultados de Estrategias

de aprendizaje global, Estrategias afectivas, de apoyo, control y Estrategias relacionadas

al procesamiento de la información

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de las escalas y sub escalas de estrategias de aprendizaje

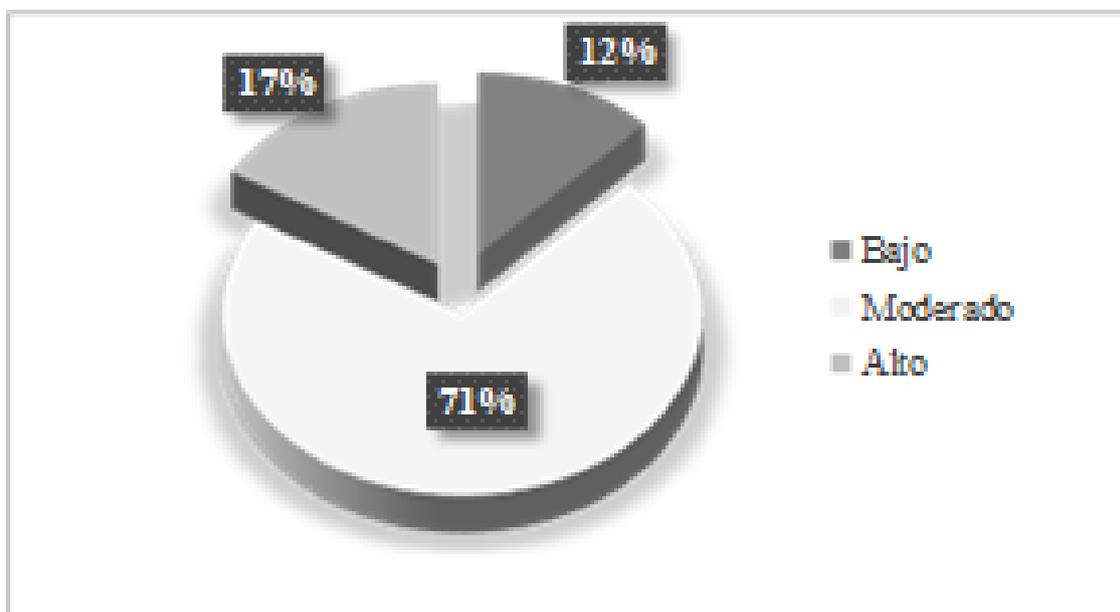
	EG	EAAC	ERPI	EM	CA	EM	ECCISMR	EBSI	EPUI
Media	318,6	191,10	120,27	77,10	26,16	53,37	37,40	25,80	96,57
EEM	2,400	2,378	1,681	,776	,412	,713	,429	,409	,902
Mediana	313,00	194,00	119,00	78,00	26,00	54,00	36,00	26,00	94,50
Moda	305	207	118	80	27 ^a	54	34 ^a	22	93
De	32,19	32,60	22,800	10,549	5,600	9,693	5,823	5,551	12,09
Varianza	1036,60	1062,93	519,82	111,28	31,361	93,953	33,903	30,817	146,3
Asimetría	,071	-2,428	-2,438	-1,228	-,082	-,541	-,292	-,693	-,055
EEA	,181	,177	,179	,179	,179	,179	,179	,179	,181
Curtosis	1,722	10,189	10,521	2,666	-,503	6,348	,993	,746	,521
EEC	,360	,353	,356	,355	,355	,355	,356	,356	,360
Rango	192	228	150	59	24	86	31	26	63

Notas: Las escalas correspondientes a cada escala de estrategias de aprendizaje se han colocado en siglas. EG = Escala global; EAAC = Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo); ERPI = Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información; EM = Estrategias motivacionales; CA = Componentes afectivos; EM = Estrategias metacognitivas; ECCISMR = Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos; EBSI = Estrategias de búsqueda y selección e información; EPUI = Estrategias de procesamiento y uso de la información; EEM = Error estándar de la media; De = Desviación estándar; EEA = Error estándar de asimetría; EEC = Error estándar de curtosis.

Los datos obtenidos han indicado la falta de asimetría y curtosis en la mayoría de las escalas correspondientes a las distintas estrategias de aprendizaje.

Figura 1

Porcentajes de uso de estrategias de aprendizaje en forma global



La mayor parte de los estudiantes ha indicado que utiliza las estrategias de aprendizaje en grado moderado.

Tabla 3

Rangos promedios de escala global y principales escalas de estrategias de aprendizaje en función a la edad

	Edad	N	Rango promedio
Escala global de estrategias de aprendizaje	18 a 20 años	71	77,01
	21 a 22 años	15	97,93
	23 a 24 años	50	93,01
	25 años o más	37	93,62
	Total	173	
Estrategias afectivas, de apoyo y control	18 a 20 años	71	91,77
	21 a 22 años	22	61,11
	23 a 24 años	51	98,31
	25 años o más	37	97,22
	Total	181	
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información	18 a 20 años	71	73,56
	21 a 22 años	19	86,76
	23 a 24 años	50	92,24
	25 años o más	37	115,41
	Total	177	

Tabla 4

Estadísticos de Kruskal Wallis de escalas principales de estrategias de aprendizaje

	Estadísticos de prueba ^{a,b}		
	Escala global	Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo)	Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información
Chi-cuadrado	4,920	8,702	16,590
gl	3	3	3
Sig. asintótica	,178	,034	,001

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Edad

En la escala global de estrategias de aprendizaje no se han observado diferencias significativas de acuerdo a la edad de los estudiantes ($p > 0,05$). Por su parte, en las Estrategias afectivas, de apoyo y control se ha encontrado diferencias en función a la edad observada

principalmente en dos franjas de edad comprendidas entre 23 a 24 años y 25 años en adelante ($p < 0,05$). En las Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información se ha hallado una diferencia notable a favor del rango de edad de 25 años en adelante (Ver Tabla 3).

Tabla 5

Rangos promedios de escala global y principales escalas de estrategias de aprendizaje en función al género de los estudiantes

	Género	N	Rango promedio	Suma de rangos
Escala global	Masculino	57	86,82	4949,00
	Femenino	123	92,20	11341,00
	Total	180		
Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo)	Masculino	60	100,69	6041,50
	Femenino	128	91,60	11724,50
	Total	188		
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información	Masculino	57	74,95	4272,00
	Femenino	127	100,38	12748,00
	Total	184		

Tabla 6

Estadísticos de prueba U de Mann-Whitney de escalas principales de estrategias de aprendizaje

Estadísticos de prueba U de Mann-Whitney de escalas principales de estrategias de aprendizaje

	Estadísticos de prueba ^a		
	Escala global	Estrategias afectivas, de apoyo y control	Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información
U de Mann-Whitney	3296,000	3468,500	2619,000
W de Wilcoxon	4949,000	11724,500	4272,000
Z	-,645	-1,069	-3,001
Sig. asintótica (bilateral)	,519	,285	,003

a. Variable de agrupación: Género

Los datos obtenidos con el U de Mann Whytney en relación al género de los participantes indicaron que no existen diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje en forma global. Se asumen varianzas iguales en los que se observa que los estudiantes del género femenino y el masculino utilizan las estrategias globales sin distinción evidente.

Se asumen varianzas iguales en los que se observa que los estudiantes del género

femenino y el masculino utilizan las estrategias globales sin distinción evidente.

De modo similar, en las Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo) no se han encontrado diferencias.

La escala con diferencia significativa ha sido la de Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información con mejor puntuación obtenida por el género femenino ($p < 0,05$) (Ver Tabla 5).

Tabla 7

Rangos de escalas principales de estrategias de aprendizaje en función a las carreras

	Carrera	N	Rango promedio
Escala global	Ciencias de la Educación	103	86,09
	Comunicación	28	91,21
	Inglés	49	99,37
	Total	180	
Estrategias afectivas, de apoyo y control	Ciencias de la Educación	106	95,44
	Comunicación	32	91,75
	Inglés	50	94,27
	Total	188	
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información	Ciencias de la Educación	103	83,04
	Comunicación	32	89,06
	Inglés	49	114,63
	Total	184	

Tabla 8

Estadísticos de prueba escalas de estrategias de aprendizaje principales en función a las carreras

	Estadísticos de prueba ^{a,b}		
	Escala global	Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo)	Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información
Chi-cuadrado	2,168	,114	11,896
G1	2	2	2
Sig. Asintótica	,338	,944	,003

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

La significancia es superior a p 0,05, por lo que se asumió que no existen diferencias significativas entre las tres carreras en cuanto al uso de las estrategias de aprendizaje de forma global y la escala de Estrategias afectivas, de apoyo y control. Sin embargo, en la escala de Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información se han hallado diferencias significativas a favor de los estudiantes de la carrera de Inglés (p < 0,05), quienes han obtenido mejor posicionamiento por encima de los estudiantes de las demás carreras (Ver Tabla 7).

Resultados de sub escalas agrupadas de estrategias de aprendizaje.

En general, tal como se aprecia en la Figura 2, los estudiantes de la facultad de Filosofía han indicado que utilizan en forma general estrategias para aprender ubicadas en la zona de la moderación.

Se puede apreciar además que existen mínimas diferencias en los demás niveles o grados de utilización. En el nivel bajo el rango va desde el 8% hasta el 16% mientras que en el grado alto el rango va de 12% a 22%. Considerando estos dos niveles se puede observar que el nivel alto ha tenido mejor posicionamiento que el nivel bajo.

Figura 2

Porcentajes de uso de las sub escalas agrupadas de estrategias de aprendizaje

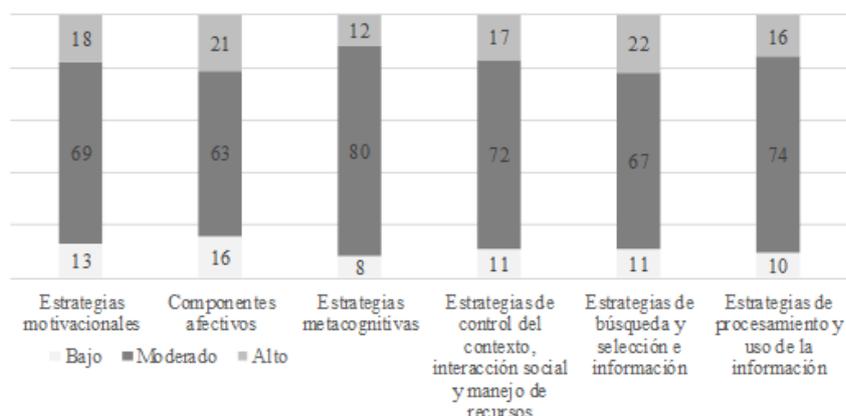


Tabla 9

Rango promedio de las sub escalas en la prueba de Kruskal-Wallis por carrera

	Rangos		
	Carrera	N	Rango promedio
Estrategias motivacionales	Ciencias de la Educación	103	92,92
	Comunicación	32	88,63
	Inglés	50	95,96
	Total	185	
Componentes afectivos	Ciencias de la Educación	103	95,63
	Comunicación	32	81,75
	Inglés	50	94,79
	Total	185	
Estrategias metacognitivas	Ciencias de la Educación	103	92,01
	Comunicación	32	97,88
	Inglés	50	91,92
	Total	185	
Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos	Ciencias de la Educación	103	92,98
	Comunicación	32	82,25
	Inglés	49	98,18
	Total	184	
Estrategias de búsqueda y selección e información	Ciencias de la Educación	103	75,11
	Comunicación	32	116,31
	Inglés	49	113,51
	Total	184	
Estrategias de procesamiento y uso de la información	Ciencias de la Educación	103	83,35
	Comunicación	28	85,21
	Inglés	49	108,55
	Total	180	

Tabla 10

Estadísticos de la prueba de Kruskal-Wallis para sub escalas

	Estadísticos de prueba ^{a,b}					
	Estrategias motivacionales	Componentes afectivos	Estrategias metacognitivas	Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos	Estrategias de búsqueda y selección e información	Estrategias de procesamiento y uso de la información
Chi-cuadrado	,368	1,727	,323	1,764	25,131	8,132
G1	2	2	2	2	2	2
Sig. Asintótica	,832	,422	,851	,414	,000	,017

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

Al comparar las sub escalas, se han encontrado diferencias significativas en dos sub escalas o grupos de estrategias de aprendizaje ($p < 0,05$). En este sentido, la carrera de Licenciatura en Comunicación ha tenido mejor posición en aquellas estrategias relacionadas a la búsqueda y selección de la información mientras que la carrera de Inglés en el tipo de estrategias de procesamiento y uso de la información (Ver Tabla 9).

No se han encontrado diferencias entre los estudiantes según la carrera en estrategias motivacionales, los componentes afectivos, las estrategias metacognitivas y las estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos ($p > 0,05$).

Resultados de componentes de las sub escalas de estrategias de aprendizaje

Tabla 11

Rangos de la Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias motivacionales en función de la carrera

	Carrera	N	Rango promedio
Motivación intrínseca	Ciencias de la Educación	106	91,92
	Comunicación	32	91,31
	Inglés	50	102,02
	Total	188	
Motivación extrínseca	Ciencias de la Educación	106	85,50
	Comunicación	32	96,75
	Inglés	50	112,13
	Total	188	
Valor de la tarea	Ciencias de la Educación	106	98,44
	Comunicación	32	98,25
	Inglés	50	83,75
	Total	188	
Atribuciones internas	Ciencias de la Educación	103	99,75
	Comunicación	32	88,88
	Inglés	50	81,73
	Total	185	
Atribuciones externas	Ciencias de la Educación	103	104,49
	Comunicación	32	55,31
	Inglés	50	93,45
	Total	185	
Autoeficacia y expectativas	Ciencias de la Educación	103	89,92
	Comunicación	32	93,44
	Inglés	50	99,06
	Total	185	
Inteligencia modificable	Ciencias de la Educación	103	85,96
	Comunicación	32	108,88
	Inglés	50	97,35
	Total	185	

Tabla 12
Estadísticos de prueba de Estrategias
motivacionales en función de la carrera

	Estadísticos de prueba ^{a,b}						
	Motivación intrínseca	Motivación extrínseca	Valor de la tarea	Atribuciones internas	Atribuciones externas	Autoeficacia y expectativas	Inteligencia modificable
Chi-cuadrado	1,369	8,440	2,739	4,191	21,334	1,009	5,068
gl	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintótica	,504	,015	,254	,123	,000	,604	,079

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

Dos estrategias de aprendizaje de la sub escala han obtenido diferencias en función a la carrera ($p < 0,05$). En la primera, la Motivación extrínseca, los estudiantes de la carrera de Inglés han obtenido una mejor posición mientras que en Atribuciones externas los estudiantes de la carrera de

Ciencias de la Educación han obtenido la más alta puntuación (Ver Tabla 11). No se han hallado diferencias en motivación intrínseca, valor de la tarea, atribuciones internas, autoeficacia y expectativas e inteligencia modificable.

Tabla 13
Rangos de la prueba de Kruskal-Wallis de componentes afectivos

	Carrera	N	Rango promedio
Estado físico y anímico	Ciencias de la Educación	103	100,58
	Comunicación	32	83,88
	Inglés	50	83,23
	Total	185	
Control de la ansiedad	Ciencias de la Educación	103	87,85
	Comunicación	32	92,13
	Inglés	50	104,17
	Total	185	

Tabla 14
Estadísticos de Prueba de Kruskal-Wallis de Componentes afectivos

	Estadísticos de prueba ^{a,b}	
	Estado físico y anímico	Control de la ansiedad
Chi-cuadrado	4,728	3,173
gl	2	2
Sig. asintótica	,094	,205

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

No se han encontrado diferencias significativas en las estrategias de aprendizaje específicas con componentes afectivos en función de la carrera ($p > 0,05$).

Tabla 15

Rangos de la prueba de Kruskal-Wallis de estrategias cognitivas

	Carrera	N	Rango promedio
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	Ciencias de la Educación	103	89,88
	Comunicación	32	94,88
	Inglés	50	98,22
	Total	185	
Planificación	Ciencias de la Educación	103	96,91
	Comunicación	32	69,88
	Inglés	49	98,00
	Total	184	
Autoevaluación	Ciencias de la Educación	103	86,41
	Comunicación	32	111,19
	Inglés	50	94,93
	Total	185	
Control, autorregulación	Ciencias de la Educación	103	91,21
	Comunicación	32	103,88
	Inglés	49	87,78
	Total	184	

Tabla 16

Estadísticos de Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias cognitivas

	Estadísticos de prueba ^{a,b}			
	Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	Planificación	Autoevaluación	Control, autorregulación
Chi-cuadrado	,889	7,158	5,455	1,930
gl	2	2	2	2
Sig. asintótica	,641	,028	,065	,381

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

Entre las estrategias cognitivas, no se observaron diferencias en Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación, Autoevaluación y Control, autorregulación ($p > 0,05$).

La estrategia de planificación ha sido la única con diferencias con mejor posición de la carrera de Inglés ($p < 0,05$).

Tabla 17

Prueba de Kruskal-Wallis de las estrategias específicas de control del contexto, interacción social y manejo de recursos

	Carrera	N	Rango promedio
Control del contexto	Ciencias de la Educación	103	92,93
	Comunicación	32	75,31
	Inglés	49	102,83
	Total	184	
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	Ciencias de la Educación	103	92,99
	Comunicación	32	89,31
	Inglés	49	93,56
	Total	184	

Tabla 18

Estadísticos de Prueba de Kruskal-Wallis de las estrategias específicas de control del contexto, interacción social y manejo de recursos

	Estadísticos de prueba ^{a,b}	
	Control del contexto	Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros
Chi-cuadrado	5,262	,146
gl	2	2
Sig. asintótica	,072	,930

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

No se apreciaron diferencias en ninguna de las estrategias de aprendizaje específicas de control del contexto, interacción social y manejo de recursos ($p > 0,05$).

Tabla 19

Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias específicas de búsqueda y selección e información según carrera

	Rangos		
	Carrera	N	Rango promedio
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información	Ciencias de la Educación	103	75,24
	Comunicación	32	117,88
	Inglés	49	112,20
	Total	184	
Selección de información	Ciencias de la Educación	103	82,15
	Comunicación	32	100,25
	Inglés	49	109,20
	Total	184	

Tabla 20

Estadísticos de Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias específicas de búsqueda y selección e información según carrera

	Estadísticos de prueba ^{a,b}	
	Conocimiento de fuentes y búsqueda de información	Selección de información
Chi-cuadrado	25,050	9,614
gl	2	2
Sig. asintótica	,000	,008

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

La Tabla 20 indica la existencia de diferencias en las dos estrategias de aprendizaje entre los estudiantes de las tres carreras ($p < 0,05$).

En conocimiento de fuentes y búsqueda de

información las diferencias se dieron a favor de la carrera de Comunicación y en la estrategia de selección de la información a favor de la carrera de Inglés (Ver Tabla 19).

Tabla 21

Rangos promedio de la Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias específicas de la sub escala de procesamiento y uso de la información en función a la carrera

	Rangos	
	Carrera	N
Adquisición de información	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Elaboración	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Organización	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Personalización y creatividad, pensamiento crítico	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Almacenamiento. Simple repetición	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Transferencia. Uso de la información	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180
Manejo de recursos para usar la información adquirida	Ciencias de la Educación	103
	Comunicación	28
	Inglés	49
	Total	180

Tabla 22

Estadísticos de Prueba de Kruskal-Wallis de estrategias específicas de la sub escala de procesamiento y uso de la información

Estadísticos de prueba ^{a,b}								
	Adquisición de información	Elaboración	Organización	Personalización y creatividad, pensamiento crítico	Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos	Almacenamiento. Simple repetición	Transferencia. Uso de la información	Manejo de recursos para usar la información adquirida
Chi-cuadrado	10,097	7,871	14,870	8,845	,114	10,082	4,329	,296
gl	2	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintótica	,006	,020	,001	,012	,945	,006	,115	,862

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

Se encontraron diferencias a favor de la carrera de Inglés en varias estrategias como la adquisición de información, elaboración, organización y personalización y creatividad, pensamiento crítico con valores menores a $p < 0,05$. Por su parte, el almacenamiento de información y datos por simple repetición ha tenido mejor posición de parte de los

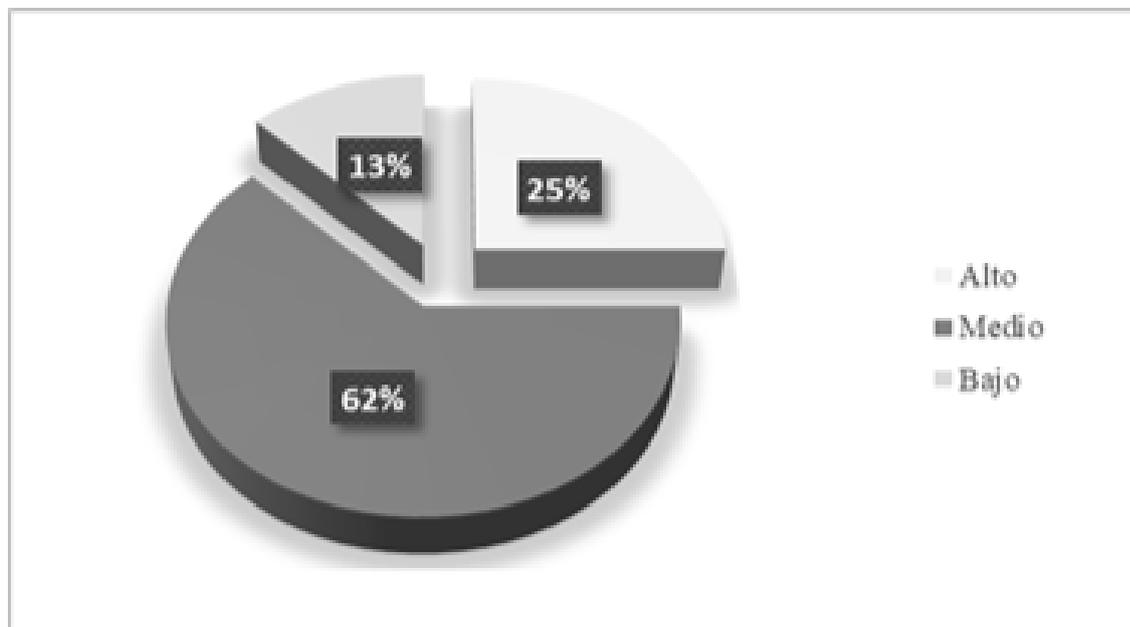
estudiantes de la carrera de Ciencias de la Comunicación.

Las demás estrategias como almacenamiento, memorización y uso de recursos mnemotécnicos, así como la transferencia y uso de la información con Manejo de recursos para usar la información adquirida no presentaron diferencias ($p > 0,05$).

Resultados de estrategias de aprendizaje específicos

Figura 3

Porcentajes de uso de las estrategias de aprendizaje específicas



La Figura 3 muestra las diferencias existentes en el uso de estrategias de aprendizaje específicas en los estudiantes.

El mayor uso se da dentro de la zona de

moderación o media; el grado alto se ubica en segunda posición mientras que el uso de estrategias específicas en grado bajo ha tenido el menor porcentaje.

Tabla 23
Estrategias de aprendizaje más utilizadas

Ítem	Descripción	Media	Desviación estándar	Varianza
1	Lo que más me satisface es entender los contenidos a fondo.	4,30	0,980	0,961
2	Aprender de verdad es lo más importante para mí en la universidad.	4,41	0,813	0,660
3	Cuando estudio lo hago con interés por aprender.	4,04	0,969	0,939
6	Lo que aprenda en unas asignaturas lo podré utilizar en otras y también en mi futuro profesional.	4,24	0,845	0,715
7	Es importante que aprenda las asignaturas por el valor que tienen para mi formación.	4,17	0,908	0,825
8	Creo que es útil para mí aprenderme las asignaturas de este curso	4,18	0,966	0,933
9	Considero muy importante entender los contenidos de las asignaturas	4,35	0,868	0,753
10	Mi rendimiento académico depende de mi esfuerzo	4,41	0,882	0,777
16	Puedo aprenderme los conceptos básicos que se enseñan en las diferentes materias	4,16	0,928	0,861
17	Soy capaz de conseguir en estos estudios lo que me proponga	4,18	0,896	0,803
19	La inteligencia supone un conjunto de habilidades que se puede modificar e incrementar con el propio esfuerzo y el aprendizaje.	4,14	0,901	0,811
24	Mantengo un estado de ánimo apropiado para trabajar	4,05	0,931	0,867
29	Sé cuáles son mis puntos fuertes y mis puntos débiles, al enfrentarme al aprendizaje de las asignaturas	4,04	0,795	0,631
36	Me doy cuenta de cuándo hago bien las cosas -en las tareas académicas- sin necesidad de esperar la calificación del profesor	4,04	0,877	0,769
40	Dedico más tiempo y esfuerzo a las asignaturas difíciles	4,16	4,161	17,314
42	Si me ha ido mal en un examen por no haberlo estudiado bien, procuro aprender de mis errores y estudiar mejor la próxima vez.	4,15	0,718	0,515
48	Procuro estudiar o realizar los trabajos de clase con otros compañeros	4,16	0,558	0,311
50	Escojo compañeros adecuados para el trabajo en equipo	4,02	0,893	0,797
51	Me llevo bien con mis compañeros de clase	4,07	1,047	1,096
52	El trabajo en equipo me estimula a seguir adelante	4,09	0,854	0,729
64	Cuando no comprendo algo lo leo de nuevo hasta que lo aclaro	4,17	0,877	0,769
88	Cuando tengo que afrontar tareas nuevas, recuerdo lo que ya sé y he experimentado para aplicarlo, si puedo, a esa nueva situación	4,00	0,814	0,663

En total 22 estrategias de aprendizaje han sido puntuadas como las más utilizadas por los estudiantes universitarios.

La mayoría de las estrategias correspondieron

a las estrategias afectivas, de apoyo y control mientras que solo dos estrategias fueron las relacionadas al procesamiento de la información.

Tabla 24

Estrategias de aprendizaje con puntajes dentro de la media

Ítem	Descripción	Media	Desviación estándar	Varianza
11	Mi rendimiento académico depende de mi capacidad	3,88	1,048	1,099
12	Mi rendimiento académico depende de la suerte	3,72	1,126	1,268
13	Mi rendimiento académico depende de los profesores.	3,44	1,227	1,505
14	Mi rendimiento académico depende de mi habilidad para organizarme.	3,95	1,052	1,106
15	Estoy seguro de que puedo entender incluso los contenidos más difíciles de las asignaturas de este curso.	3,85	1,037	1,075
18	Estoy convencido de que puedo dominar las habilidades que se enseñan en las diferentes asignaturas	3,90	0,824	0,680
20	La inteligencia se tiene o no se tiene y no se puede mejorar	3,39	1,396	1,948
21	Normalmente me encuentro bien físicamente	3,80	0,942	0,887
22	Duermo y descanso lo necesario	3,18	1,188	1,412
23	Habitualmente mi estado anímico es positivo y me siento bien	3,70	1,036	1,074
28	Soy capaz de relajarme y estar tranquilo en situaciones de estrés como exámenes, exposiciones o intervenciones en público	3,64	1,28	3,64
30	Conozco los criterios de evaluación con los que me van a evaluar los profesores en las diferentes materias	3,36	1,120	1,255
31	Sé cuáles son los objetivos de las asignaturas	3,36	1,092	1,193
32	Planifico mi tiempo para trabajar las asignaturas a lo largo del curso.	3,43	1,052	1,107
35	Tengo un horario de trabajo personal y estudio, al margen de las clases	3,67	0,914	0,835
37	Cuando veo que mis planes iniciales no logran el éxito esperado, en los estudios, los cambio por otros más adecuados	3,46	0,971	0,942
38	Si es necesario, adapto mi modo de trabajar a las exigencias de los diferentes profesores y materias	3,73	0,836	0,733
39	Cuando he hecho un examen, sé si está mal o si está bien	3,72	0,962	0,925
41	Procuro aprender nuevas técnicas, habilidades y procedimientos para estudiar mejor y rendir más	3,83	0,754	0,568
43	Cuando me han puesto una mala calificación en un trabajo, hago lo posible para descubrir lo que era incorrecto y mejorar en la próxima ocasión.	3,91	0,916	0,838
44	Trabajo y estudio en un lugar adecuado –luz, temperatura, ventilación, ruidos, materiales necesarios a mano, etc.-	3,63	0,989	0,979
45	Normalmente estudio en un sitio en el que pueda concentrarme en el trabajo	3,57	1,215	1,476
46	Aprovecho bien el tiempo que empleo en estudiar	3,61	0,836	0,698
47	Creo un ambiente de estudio adecuado para rendir	3,68	0,874	0,763
49	Suelo comentar dudas relativas a los contenidos de clase con los compañeros	3,22	1,307	1,708
53	Cuando no entiendo algún contenido de una asignatura, pido ayuda a otro compañero	3,82	1,043	1,088
54	Conozco dónde se pueden conseguir los materiales necesarios para estudiar las asignaturas	3,51	1,101	1,212
55	Me manejo con habilidad en la biblioteca y sé encontrar los libros y materiales que necesito	3,09	1,253	1,571
57	No me conformo con el manual y/o con los apuntes de clase, busco y recojo más información para las asignaturas	3,18	0,940	0,884

Tabla 25

Estrategias de aprendizaje con puntajes dentro de la media (Continuación)

Ítem	Descripción	Media	Desviación estándar	Varianza
58	Soy capaz de seleccionar la información necesaria para estudiar con garantía las asignaturas	3,54	1,002	1,004
60	Soy capaz de separar la información fundamental de la que no lo es para preparar las asignaturas	3,53	0,963	0,928
61	Cuando hago búsquedas en Internet, donde hay tantos materiales, soy capaz de reconocer los documentos que son fundamentales para lo que estoy trabajando o estudiando	3,71	1,070	1,145
62	Cuando estudio los temas de las asignaturas, realizo una primera lectura que me permita hacerme una idea de lo fundamental	3,97	0,773	0,597
63	Antes de memorizar las cosas leo despacio para comprender a fondo el contenido	3,97	0,865	0,747
65	Tomo apuntes en clase y soy capaz de recoger la información que proporciona el profesor	3,79	0,873	0,761
66	Cuando estudio, integro información de diferentes fuentes: clase, lecturas, trabajos prácticos, etc.	3,56	0,820	0,673
67	Amplío el material dado en clase con otros libros, revistas, artículos, etc.	3,06	0,975	0,951
68	Trato de entender el contenido de las asignaturas estableciendo relaciones entre los libros o lecturas recomendadas y los conceptos expuestos en clase	3,72	0,807	0,652
69	Hago gráficos sencillos, esquemas o tablas para organizar la materia de estudio	3,17	0,939	0,882
70	Hago esquemas con las ideas importantes de los temas	3,48	0,977	0,955
71	Hago resúmenes del material que tengo que estudiar	3,93	0,864	0,747
72	Para estudiar selecciono los conceptos clave del tema y los uno o relaciono mediante mapas conceptuales u otros procedimientos	3,56	0,977	0,955
73	Analizo críticamente los conceptos y las teorías que me presentan los profesores	3,48	0,936	0,877
74	En determinados temas, una vez que los he estudiado y he profundizado en ellos, soy capaz de aportar ideas personales y justificarlas	3,67	0,931	0,867
75	Me hago preguntas sobre las cosas que oigo, leo y estudio, para ver si los encuentros convincentes	3,60	0,844	0,713
76	Cuando en clase o en los libros se expone una teoría, interpretación o conclusión, trato de ver si hay buenos argumentos que la sustenten.	3,39	0,937	0,877
77	Cuando oigo o leo una afirmación, pienso en otras alternativas posibles	3,71	0,864	0,747
80	Cuando he de aprender cosas de memoria (listas de palabras, nombres, fechas...), las organizo según algún criterio para aprenderlas con más facilidad (por ejemplo, familias de palabras)	3,57	0,806	0,649
81	Para recordar lo estudiado me ayudo de esquemas o resúmenes hechos con mis palabras que me ayudan a retener mejor los contenidos	3,76	0,750	0,563
82	Para memorizar utilizo recursos mnemotécnicos tales como acrónimos (hago una palabra con las primeras letras de varios apartados que debo aprender), siglas, palabras clave, etc.	3,26	0,883	0,779
83	Hago uso de palabras clave que estudié y aprendí, para recordar los contenidos relacionados con ellas	3,82	0,879	0,773
84	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir	3,96	0,810	0,656
85	A la hora de responder un examen, antes de redactar, recuerdo todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o guion y finalmente lo desarrollo	3,69	0,941	0,886
86	Utilizo lo aprendido en la universidad en las situaciones de la vida cotidiana	3,78	0,76	0,587
87	En la medida de lo posible, utilizo lo aprendido en una asignatura también en otras	3,71	0,836	0,698

La tabla 38 especifica las 55 estrategias utilizadas de forma moderada por los estudiantes.

Tabla 26

Estrategias de aprendizaje con puntajes bajos

Ítem	Descripción	Media	Desviación estándar	Varianza
4	Estudio para no defraudar a mi familia y a la gente que me importa	2,19	1,335	1,781
5	Necesito que otras personas – padres, amigos, profesores, etc. - me animen para estudiar	2,57	1,395	1,947
25	Cuando hago un examen, me pongo muy nervioso	2,93	1,385	1,918
26	Cuando he de hablar en público me pongo muy nervioso.	2,47	1,189	1,414
27	Mientras hago un examen, pienso en las consecuencias que tendría si no apruebo	2,64	1,199	1,439
33	Llevo al día el estudio de los temas de las diferentes asignaturas	2,98	0,994	0,989
34	Sólo estudio antes de los exámenes	2,51	0,936	0,877
56	Sé utilizar la hemeroteca y encontrar los artículos que necesito	2,91	1,055	1,113
59	Selecciono la información que debo trabajar en las asignaturas, pero no tengo muy claro si lo que yo selecciono es lo correcto para tener buenas calificaciones	2,64	0,821	0,674
78	Para aprender las cosas, me limito a repetirlas una y otra vez	2,44	1,076	1,158
79	Me aprendo las cosas de memoria, aunque no las comprenda.	2,86	1,112	1,238

La mayor parte de las estrategias de aprendizaje menos utilizadas correspondieron al conjunto de estrategias afectivas, de apoyo y control. En contrapartida, han sido 4 las estrategias relacionadas al procesamiento de la información.

Discusión

Los resultados obtenidos acerca del grado de utilización de las estrategias de aprendizaje se interpretan en función a tres niveles jerárquicos: bajo, que implica la ausencia o escasa aplicación de estrategias para aprender; moderado, grado que señala la ejecución dentro de un promedio, alejado de los extremos; alto, que describe la aplicación en forma continua y sostenida en el tiempo de estrategias para aprender.

Basados en el objetivo general de analizar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios, se ha encontrado que una proporción significativa de estudiantes utilizan en grado moderado los procedimientos, pasos y operaciones de forma consciente, intencionada, para aprender significativamente a poder resolver, en consecuencia, los problemas con los que se enfrentan académicamente. Por otro lado, los datos del nivel alto, si bien no constituyen un porcentaje elevado, indican la existencia de estudiantes que se pueden considerar como capaces de auto motivarse, localizar y seleccionar la información pertinente, de sentirse competente, valorarse y transferir sus conocimientos y habilidades, evitando que queden exclusivamente vinculados a las situaciones de aula en que fueron aprendidos, utilizando estas estrategias para abordar tareas diversas y ocuparse con éxito de su aprendizaje.

Este porcentaje, en el nivel alto, es la mejor demostración del aprendizaje estratégico, un aprendizaje autorregulado, que implica la utilización de componentes afectivos, motivacionales, cognitivos, metacognitivos, de procesamiento de la información que guardan estrecha relación en la resolución de las tareas académicas. Forman parte de un enfoque de aprendizaje profundo, con capacidad de autorregular su aprendizaje, que afronta el estudio con motivaciones de tipo intrínseco, buen autoconcepto y confianza en sí mismo; utiliza estrategias cognitivas y metacognitivas que le ayudan a planificar, revisar su proceso de estudio y que facilitan un aprendizaje significativo (Bruinsma, 2004; Cope & Staehr, 2005; Lonka, Olkinuora & Mäkinen, 2004; Pike & Kuh, 2005; Pintrich, 2004; Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pineda, 2006). Por su parte, los datos ubicados en el nivel bajo, no han incorporado en su modo de estudiar y aprender el conjunto de estrategias y habilidades intelectivas y constituyen una de las poblaciones sobre las cuales enfocar la atención para fortalecer su aprendizaje y los modos de obtenerla.

Presenta coincidencias con lo señalado en otro contexto por Boekaerts y Martens (2006), quienes afirman que el estudiantado no siempre tiende a utilizar estrategias de aprendizaje en profundidad, sino más bien de manera superficial, por lo cual obtendrían resultados inapropiados.

A partir de las comparaciones realizadas, se pueden señalar los siguientes: en la escala global de estrategias de aprendizaje no se han encontrado diferencias significativas de acuerdo a la edad, el género y la carrera de los estudiantes. En el conjunto agrupado de estrategias afectivas, de apoyo y control, una de las escalas principales, se han encontrado diferencias en función a la edad observada específicamente en dos franjas comprendidas entre 23 a 24 años y 25 años en adelante. En las Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información, la segunda escala principal, se ha encontrado una diferencia notable a favor del rango de edad de 25 años en adelante con mejor posicionamiento del género femenino y de los estudiantes de la carrera de Inglés.

En cuanto a las sub escalas, entendidas como una agrupación de estrategias de aprendizaje similares, los estudiantes de la facultad de Filosofía han indicado que utilizan en forma general estrategias para aprender ubicadas en la zona de la moderación. Se han encontrado algunas diferencias significativas entre las sub escalas; específicamente, la carrera de Comunicación ha obtenido mejor posición en las estrategias de búsqueda y selección de la información mientras que la carrera de Inglés en las estrategias con procesamiento de la información. En las demás sub escalas tales como las estrategias motivacionales, los componentes afectivos, las estrategias metacognitivas y las estrategias de control del contexto, la interacción social y manejo de recursos, no se han encontrado diferencias de acuerdo a la carrera.

Considerando la existencia de seis sub escalas, en el primero de ellos, los componentes específicos que conforman las estrategias motivacionales, no se han apreciado diferencias significativas en motivación intrínseca, valor de la tarea, atribuciones internas, autoeficacia y expectativas e inteligencia modificable. Sin embargo, los estudiantes de la carrera de Inglés han tenido mejor posición en motivación extrínseca y los estudiantes de Ciencias de la Educación en Atribuciones externas.

En los componentes afectivos, no se han encontrado diferencias significativas en las estrategias de aprendizaje específicas en función de la carrera mientras que en estrategias cognitivas, tercera sub escala, la única diferencia se ha dado en planificación sin observarse diferencias en el Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación, Autoevaluación y Control, autorregulación.

En la sub escala de las estrategias asociadas al control del contexto, interacción social y manejo de recursos, no se aprecian diferencias en ninguna de las estrategias de aprendizaje específicas del bloque.

Entre los componentes de búsqueda y selección e información según carrera, se dieron diferencias a favor de la carrera de Comunicación en el conocimiento de fuentes y búsqueda de información mientras que en selección de la información mejor posicionamiento de la carrera de Inglés.

En procesamiento y uso de la información en función a la carrera, una de las últimas sub escalas, la mitad de sus componentes tales como adquisición de información, elaboración, organización y personalización y creatividad, pensamiento crítico, han presentado diferencias significativas con puntuaciones más altas a favor de la carrera de Inglés. En el resto de los componentes, tales como almacenamiento, memorización, transferencia y uso de la información no se han hallado diferencias.

Considerando los resultados obtenidos en los componentes (estrategias de aprendizaje) pertenecientes a las seis sub escalas, las diferencias encontradas han señalado que los estudiantes de la carrera de Inglés han tenido mejor posicionamiento.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje más utilizadas por los estudiantes, entre ellas se encuentran aquellas que están relacionadas a la motivación intrínseca, el valor e importancia atribuida a las tareas, habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros, atribuciones internas, concepción de la inteligencia como modificable, autoevaluación, control y autorregulación, adquisición de información y transferencia. Estas estrategias coinciden con las posibles estrategias que generalmente se observan realizan los estudiantes, según los informes que generalmente en contextos informales dan a conocer los docentes.

Entre las estrategias de aprendizaje específicas menos utilizadas se ha podido visualizar a la motivación extrínseca, la planificación, la ansiedad, el almacenamiento por simple repetición memorística, el conocimiento de las fuentes y búsqueda de información así como su selección y transferencia.

En relación a estudios similares realizados en otros contextos, la presente investigación coincide con la de Freiberg Hoffmann, Ledesma y Fernández Liporace (2017) en cuanto a que las estrategias varían según las características académicas. Presenta similitud con López, Gallegos Copa, Vilca Colquehuanca y López Cueva (2018) en cuanto a diferencias significativas entre las estrategias preferidas por varones y mujeres y con algunas estrategias de aprendizaje específicas tales como motivación interna, la valoración de la tarea, la autorregulación, la confianza en sí mismo. Otro estudio en la que se abordaron las estrategias de aprendizaje en alumnado universitario (Pegalajar-Palomino, 2016) coincide con la visión de que los estudiantes disponen de suficientes estrategias de aprendizaje para superar sus estudios con éxito. Otros estudios difieren en el tipo de estrategias utilizadas como el de Ruth y Anzures González, (2015) en señalar que las más utilizadas fueron las motivacionales y las metacognitivas.

Por otro lado, si bien, en la presente investigación se realizaron estudios correlacionales, los resultados fueron omitidos en vista a la falta de relación significativa entre las variables que a su vez coinciden con Bahamón Muñetón, Vianchá Pinzón, Alarcón Alarcón y Bohórquez Olaya, (2013) en la que no encontraron correlación significativa entre estrategias de aprendizaje y el sistema de reporte de notas para establecer el logro académico, a partir del promedio académico acumulado de cada participante.

Los datos obtenidos, sugieren la revisión de las estrategias de aprendizaje como los de enseñanza (Gargallo López, Morera Bertomeu, Iborra Chornet, Climent Olmedo, Navalón Oltra, y García Félix, 2014), a pesar de que ambas variables han sido investigadas desde hace tiempo en distintos contextos.

Referencias

- Abascal, J. (2003). El sí mismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En M^a.V. Trianes y J.A. Gallardo (Coords.), *Psicología de la educación y del desarrollo* (496-522). Pirámide.
- Abidin, M. J., Rezaee, A. A., Abdullah, H. N. y Singh, K. K. (2011). Learning styles and overall academic achievement in a specific educational system. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(10), 143-152.
- Aguilar, M. C. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de Psicología*, 28(2), 207-226.
- Almigbal, T. H. (2015). Relationship between the learning style preferences of medical students and academic achievement. *Saudi Medical Journal*, 36(3), 349-355. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.3.10320>
- AlKhasawneh, E. (2013). Using VARK to assess changes in learning preferences of nursing students at a public university in Jordan: Implications for teaching. *Nurse Education Today*, 33(12), 1546-1549. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.12.0177>
- Ayala, C.L., Martínez, R. y Yuste, C. (2004). CEAM. Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación. Instituto de Orientación Psicológica EOS
- Bahamón Muñetón, M. J., Vianchá Pinzón, M. A., Alarcón Alarcón, L. L. y Bohórquez Olaya, C. I. (2013). *Pensamiento Psicológico*, Vol. 11, No. 1, pp. 115-12

Finalmente, el trabajo realizado proyecta la necesidad de continuar investigando en el área intelectual de los estudiantes universitarios de otras facultades y otras carreras con distintas titulaciones de la universidad. En este sentido, similar a la posición de Alvarado et al. (2014), los datos obtenidos apuntan a la necesidad de desarrollar programas que beneficien la consolidación de estrategias de estudio y autorregulación de los estudiantes. Es deseable que todos los estudiantes lleguen a ser aprendices estratégicos, para saber observar, evaluar, planificar y controlar sus propios procesos de aprendizaje, conocer sus alcances, posibilidades, limitaciones y regular sus propios procesos de aprendizaje para que éstos se adecuen a los objetivos de cada tarea con miras a optimizar el rendimiento, sus habilidades y destrezas.

- Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.
- Beltrán, J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. *Síntesis/Psicología*. Bernad, J.A. (1999). Estrategias de aprendizaje. Bruño.
- Blumen, S., Rivero, C. y Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29(2), 225-243.
- Broadbent, J. y Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Bruinsma, M. (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction*, 14, pp. 549-568.
- Calvache-Sanchez, L., Gomez-Ramirez, M. R. y Poveda-Alonso, O. (2013). Relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Silogismo*, 11(1), 21-43.
- Corno, L. (1994). Implicit teachings and selfregulated learning. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association. 4-8.
- Cope, C. & Staehr, L. (2005). Improving student`s learning approaches through intervention in an information system learning environment. *Studies in Higher Education*, 30, pp. 181-197. Doi: 10.1080/03075070500043275. Cuna, I.
- D., Cutierrez, M., Baron, F. J. y Labajos, M. T. (2014). Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico, las estrategias de aprendizaje y los estilos de aprendizaje, desde la perspectiva de género. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13), 64-84.
- De López, M., Gallegos Copa, S., Vilca Colquehuanca, G. y López Cueva, M. A. (2018). *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, ISSN-e 2219-7168, Vol. 9, N°. 1, págs. 35-47
- Danserau, D.F. (1985). Learning Strategy Research. En H.F. O'Neil (Ed.), *Learning Strategies* (pp. 209-240). Academic Press.
- Freiberg Hoffmann, A., Ledesma, R. y Fernández Liporace, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología* Vol. 35 (2), 2017 (ISSN 0254-9247)
- García, J. Á. (2013). Reflexiones sobre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje del cálculo para ingeniería. *Actualidades Investigativas En Educación*, 13(1), 362-390.
- García, T. y Pintrich, P.R. (1993). Selveschemas, motivational strategies and selfregulated learning. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association. 12-16.
- García, T. y Pintrich, P.R. (1991). Student motivation and self-regulated learning. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association. 3-7.
-

- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M. y Pérez-Perez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, v. 15, n. 2, p. 1-31. http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm
- Gargallo, B. (2000). *Procedimientos. Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Tirant lo Blanch.
- González, D. y Díaz, Y. (2006). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de psicología. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(1). <http://www.reoie.org/investigacion/137gonzalez.pdf>
- González Cabanach, R., Valle, A., Rodríguez, S. y Piñeiro, I (2002). Autorregulación del aprendizaje y estrategias de estudio. En J.A. González-Pienda, J.C. Núñez, L. Álvarez y E. Soler (Coord.), *Estrategias de aprendizaje (17-38)*. Pirámide.
- González-Pumariega, S., Núñez Pérez, J.C., González Cabanach, R. y Valle, A. (2002). El aprendizaje escolar desde una perspectiva psicoeducativa. En J.A. González-Pienda, R. González Cabanach, J.C. Núñez Pérez y A. Valle (Coords.), *Manual de Psicología de la Educación (pp. 41-66)*. Pirámide.
- Hallin, K. (2014). Nursing students at a university – A study about learning style preferences. *Nurse Education Today*, 34(12), 1443-1449. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.001>
- Jiraporncharoen, W., Angkurawaranon, C., Chockjamsai, M., Deesomchok, A. y Euathrongchit, J. (2015). Learning styles and academic achievement among undergraduate medical students in Thailand. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 12(38). <https://doi.org/10.3352/jeehp.2015.12.38>
- Kirby, J.R. (1984). *Cognitive strategies and educational performance*. Academic Press.
- Lonka, K., Olkinuora, E. & Mäkinen, J. (2004). Aspects and prospects of measuring studying and learning in higher education. *Educational Psychology Review*, 16, pp. 301-323.
- López Paz, P. M., Gallegos Copa, S., Vilca Colquehuanca, G. L. y Milton Antonio López Cueva, M. A. (2018). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de ciencias sociales: un estudio empírico en la Escuela Profesional de Sociología UNAP. *Comuni@cción V.9, N.1*
- Loret de Mora Garay, J. E. (2011). Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana Los Andes de Huancayo Peru. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 149-184.
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Santillana.
- Martin-Garcia, A. V. y Rodríguez-Conde, M. J. (2003). Estilos de aprendizaje y grupos de edad: comparación de dos muestras de estudiantes jóvenes y mayores. *Aula Abierta*, 82, 97-114.
- Miles, J. y Banyard, P. (2007). *Understanding and using statistics in psychology*. SAGE Publications, Inc.
- Monereo, C. (1997). La construcción del conocimiento estratégico en el aula. En M^a.L. Pérez Cabaní, *La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el curriculum (pp. 21-34)*. Horsori.
-

- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa. Edebé.
- Moya-Martinez, M. V., Hernandez-Bravo, J. R., Hernandez-Bravo, J. A. y Cozar-Gutierrez, R. (2011). Analisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formacion personal del alumno universitario a traves del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 137-156.
- Muelas, A. & Navarro, E. (2015). Learning strategies and academic achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 165,217-221. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.625>
- Muneton, M. J., Pinzon, M. A., Alarcon, L. L. y Olaya, C. I. (2013). Learning styles and strategies related to academic achievement among university students. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129.
- Ortiz-Ojeda, A. F. y Canto-Herrera, P. J. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento academico en estudiantes de Ingenieria en Mexico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 160-177.
- Ortiz, L., Moromi, H., Quintana, C., Barra, M., Bustos, J., Cáceres, L. y Rodríguez, C. (2015). Estrategias, estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes ingresantes de Odontología. *Odontología Sanmarquina*, 17(2), 76-81.
- Ortiz-Fernandez, L., Moromi-Nakata, H., Quintana del Solar, C., Barra-Hinostroza, M., Bustos Ortiz, R., y Vargas, X. N. (2015). Estrategias de aprendizaje en estudiantes del nivel medio superior: un estudio exploratorio en un colegio de bachilleres del estado de Oaxaca, México. *Revista Internacional de Pedagogía Y Currículo*, 2(1), 36- 48. <http://sobrelaeducacion.com>
- Otzen, T. y Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232
- Peixoto, H. M., Peixoto, M. M. y Alves, E. D. (2012). Learning strategies used by undergraduate and postgraduate students in hybrid courses in the area of health. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(3), 551-558. <https://doi.org/10.1590/S0104-116920120003000177>
- Pegalajar, M. (2015). Desarrollo de estrategias de Aprendizaje en el proceso de formación docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 68(2), 79-115.
- Pegalajar, M. (2016). Estrategias de aprendizaje en alumnado universitario para la formación presencial y semipresencial. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud*, 14(1), 659-676. <https://doi.org/10.11600/1692715x.14145071114>
- Pike, G. R. & Kuh, G. (2005). A typology of students engagement for American colleges and universities. *Research in Higher Education*, 46, pp. 185-209. Doi: 10.1007/s 11162-004-1599-0.
- Ponce de León Castaneda, M. E., Varela-Ruiz, M., Lozano-Sanchez, J. R., Ortiz-Montalvo, A. y Ponce-Rosas, R. E. (2010). Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza. *Educación Médica*, 13(1),33-39. <https://doi.org/10.4321/S1575-181320100001000077>
- Pozo J.I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación*, II. *Psicología de la educación* (pp. 199-221). Alianza.
-

Ruth, R. y Anzures González, E. E. (2015). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en Estudiantes de una escuela privada de Educación Media Superior.

Actualidades Investigativas en Educación, vol. 15, núm. 1, pp. 1-16

Simsec, A. y Balaban, J. (2010). Learning strategies of successful university students.

Contemporary Educational Technology, 1(1),36-45.

Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C. & González-Pineda, J. A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18, pp. 165-170.

Ventura, A. C., Moscoloni, N. y Gagliardi, R. P. (2012). Estudio comparativo sobre los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos de diferentes disciplinas. *Psicología desde el Caribe*, 29(2).

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/3922/39199>

Weinstein, C.E. y Danserau, D.F. (1985): Learning strategies: the how of learning. En J.W. Segal et al., *Thinking and learning strategies* (pp. 125-142). Erlbaum.

Williams, B., Brown, T. y Etherington, J. (2013). Learning style preferences of undergraduate pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 5(2), 110-119.

<https://doi.org/10.1016/j.cptl.2012.09.0033>

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PROCESADORA DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO PARA OBTENCIÓN DE CARBURANTES MEDIANTE CRACKING TÉRMICO EN PARAGUAY, AÑO 2020

TATIANA ACOSTA MIÑARRO

Resumen:

69mil toneladas 6 al año es la cantidad de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) generada en el Paraguay, sin tener en cuenta los NFU generados por la importación de vehículos usados. Esto sumado a la problemática ambiental actual representa una amenaza en términos públicos, paisajísticos y de medio ambiente.

Con este proyecto de inversión, se pretende dar una solución inmediata y permanente a esta problemática que resultara en la revalorización de un residuo complejo que no puede ser reciclado con los métodos tradicionales comúnmente empleados en el Paraguay. El Eco-diésel obtenido es un combustible ecológico alternativo viable que no deriva del petróleo, lo cual resulta en menor cantidad de contaminantes en su proceso de producción, reduce la huella de carbono, puede mezclarse con cualquier gasóleo existente en el mercado, al mismo tiempo que genera empleo e indirectamente dinamiza la economía circular.

Palabras claves: pirolisis, cracking térmico, neumático fuera de uso, NFU, diésel, reciclaje.

Abstract:

69 thousand tons 6 per year is the amount of tires out of use (NFU) generated in Paraguay, without taking into account the NFU generated by the importation of used vehicles. This added to the current environmental problem represents a threat in public terms, landscaping and environment. With this investment project, it is intended to provide an immediate and permanent solution to this problem that will result in the revaluation of a complex waste that cannot be recycled with the traditional methods commonly used in Paraguay. The Eco-diesel obtained is a viable alternative ecological fuel that is not derived from oil, which results in fewer pollutants in its production process, reduces the carbon footprint, it can be mixed with any diesel on the market, while generating employment and indirectly boosting the circular economy. Key words: pyrolysis, thermal cracking, pneumatic out of use, diesel, recycling.

Introducción:

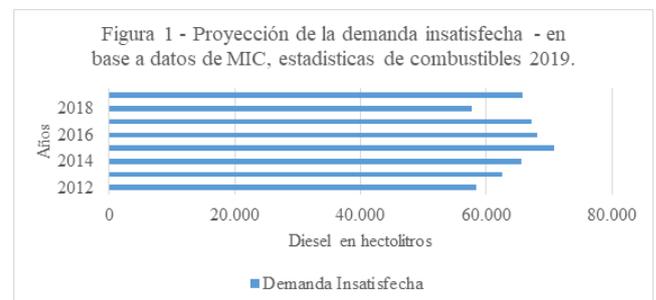
El presente proyecto de una planta de tratamiento de NFU, la cual es una solución tanto innovadora como eco amigable, la investigación fue descriptiva con un método deductivo por técnicas de observación como elemento de recolección datos. Se basa en el proceso de reducción de tamaño, posterior degradación en presencia de un gas inerte, por acción de la temperatura con la presión, nos da como resultado la disposición inmediata y definitiva de los NFU; los NFU representan una problemática ambiental puesto que la mayoría son quemados ilegalmente lo cual representan problemas para la salud por la emisión de sustancias tóxicas que esta genera o depositados en tiraderos clandestinos a cielo abierto teniendo en cuenta las características de impermeabilidad y su forma hueca que favorecen la proliferación de mosquitos y todo tipo de alimañas, por todo esto los NFU son una problemática apremiante.

Planta procesadora de neumáticos fuera de uso:

El estudio de mercado para determinar la demanda de diésel de origen ecológico en el año 2020 es de 197.112 hectolitros y la oferta en el 2020 fue de 130.991 hectolitros de diésel de origen ecológico, el diésel es un producto que incide indirectamente en la economía a nivel país, ya que todas las maquinarias pesadas tanto agrícolas como construcción y de transporte la emplean como combustible, por tanto es esencial que en parte sea de origen ecológico para mitigar el impacto de la obtención de la misma; de esta forma

aprovecharemos un recurso material sin valor como lo son los NFU transformándolos en un producto con una alta demanda comercial como lo es el Diésel.

En la figura 1 podemos observar la proyección de la demanda insatisfecha del combustible de origen ecológico, teniendo en cuenta como principal y único consumidor a PETROPAR. Tiene aún un gran potencial que amerita la creación de industrias con una capacidad media a la demanda insatisfecha, un mercado creciente casi lineal. Llegando a los consumidores finales de forma tercerizada.



La Materia prima que aprovecharemos son los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) representan una compleja formada por diversos materiales como caucho, acero, fibras textiles, y aditivos como el azufre y el zinc. Como principales proveedores tendríamos a las gomerías así reducimos los intermediarios manteniendo un flujo contante de materia prima. El proyecto está pensado para procesar inicialmente 1400 NFU día que representarían unos 456.250 NFU al año. Nuestro principal producto obtenido es Eco diésel el cual es un carburante de origen ecológico no bilógico, el cual sustituye a los combustibles fósiles agotables, posicionándose entre los combustibles alternativos viables y amigables al medio ambiente, por la forma de obtención es de alto octanaje rico en cetanos ya que no acumula partículas en el motor, lo cual reduce el desgaste del mismo, minimizando averías y aumenta la eficiencia de la combustión, lo que se traduce en mayor rendimiento por litro de carburante utilizado.

Método:

El cracking térmico es una tecnología relativamente sencilla a partir de un compuesto como el caucho se obtienen una gran batería de otros compuestos, siendo la principal la pirolisis escalonada 11 y esta consiste en calentar las partículas de NFU entre 2 - 5 mm, en una atmosfera inerte libre de agentes oxidantes, con una concentración nitrógeno de 60 ml/min 3,

con presiones de 1,1 y 1,2 bar 7, a temperaturas entre 120 a 520°C4 en 3 fases diferentes consecutivas 8; la primera (120 - 152 °C) con un gradiente de 5° C, donde se volatilización de plastificantes; la segunda (280 - 440 °C) con un gradiente de 20°C, donde se degradación de caucho natural y la tercera (400 - 520 °C) con un gradiente de 40°C, donde se degradación de caucho sintético, en un tiempo estimado de 20 min. Este método resulta ser eficiente para la obtención de combustible líquido-gas, considerando que en el proceso de pirolisis se genera energía suficiente para que ocurra una separación cualquier enlace del caucho y esta separación generalmente es homolítica, se dan como resultado una mezcla de sustancias que se vuelven a combinar entre sí dentro del reactor. Esta reacción va acompañada de un soporte que la dirige hacia un sentido concreto y este es el catalizador sintético de carácter ácido zeolita permite la separación de moléculas lineales en un 89% de rendimiento, las cuales pasan con preferencias antes de las moléculas muy ramificadas; puesto que las moléculas de diésel son lineales con un punto de ebullición de 250°C son liquidas a temperatura ambiente; manteniendo el proceso un poco por debajo del punto de ebullición obtendremos un hidrocarburo rico en alcanos de 10 - 12 carbono y considerando que las moléculas menos complejas con un punto de evaporación es menor se volatilizarían primero, obtendremos así una separación por diferencia de punto de volatilidad5. Dando como resultado eco combustibles de alto rendimiento (abundante en octano y cetanos que alargan la vida útil del motor) y unos

subproductos (carbonilla, alambre y fibras textiles).

En la figura 2 podemos observar el diagrama de flujo de planta procesadora de neumático fuera de uso el cual sería empleado en este proyecto.

La tabla 1 nos muestra los códigos con una pequeña reseña de los procesos empleados en la figura 2 del diagrama de flujo de planta procesadora de neumático fuera de uso en Paraguay 2020.

Figura 2 - diagrama de flujo de planta procesadora de neumático fuera de uso en Paraguay 2020.

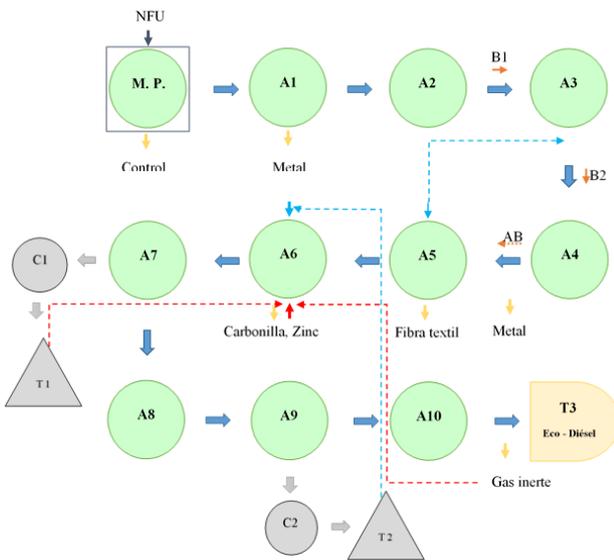


Tabla 1 – Códigos referidos en el diagrama de flujo

-----	Indicador de reproceso.
-----	Indicador de incineración para el reactor pirolítico.
↓	Subproducto.
↓	Materia Prima.
→	Transporte
→	Transporte con extracción
↑	Insineración
→	Proceso principal
→	Procesos secundario

Operación e inspección

- M.P: Recepción de NFU y control de calidad.

Operación principal

- A1: Deshilachado; se extraen los anillo de alambres de acero del NFU (12% Metal).
- A2: Cortado; Corte grosero de 300 mm.
- A3: 1° triturado; reducción de 300 mm a 20-50mm.
- A4: 2° triturado; reducción de 20-50mm a 2-5mm.
- A5: Zaranda rotativa; separación de fibra textil (5% fibra textil).
- A6: Reactor pirolítico tubular rotatorio de flujo continuo; obtención de combustible líquido-gas (2% Zinc) (25% carbonilla)
- A7: Cámara de catalizador 1; absorción con zeolita separación selectivamente la mezcla (3% azufre) (8% carbonilla) (12% mezcla).
- A8: Intercambiador 1; Condensación de vapores con un sistema no aislado adiabáticamente.
- A9: Cámara de catalizador 2; absorción con zeolita separación selectivamente la mezcla (73% Eco – Diésel) (27% gas inerte)
- A10: Intercambiador 2; Condensación de vapores con un sistema no aislado adiabáticamente.

Operación secundaria

- C1: Separador líquido-líquido 1; vapor rico en aceite pirolítico de alto poder calorífico.
- C2: Separador líquido-líquido 2; vapor rico en diésel de bajo octanaje para enriquecer atmosfera del reactor pirolítico.

Transporte

- B1: Cinta transportadora; transportando los trozos de NFU hasta la siguiente etapa.
- B2: Cinta transportadora; transportando los trozos de NFU hasta la siguiente etapa.
- B3: Transportadora helicoidal; para evitando pérdida por pulverización.

Operación y transporte

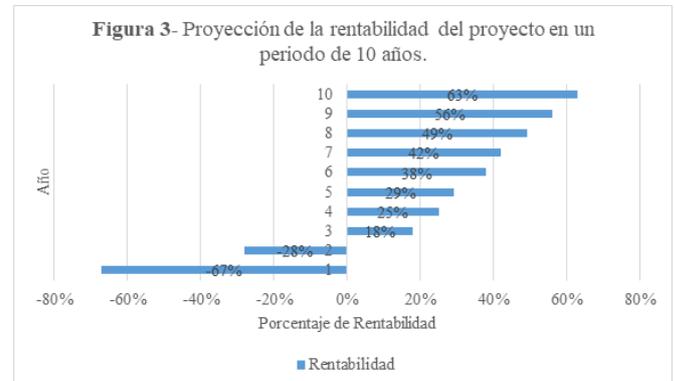
- AB: Cinta electro imantada (1% metal).

Tanque de almacenamiento

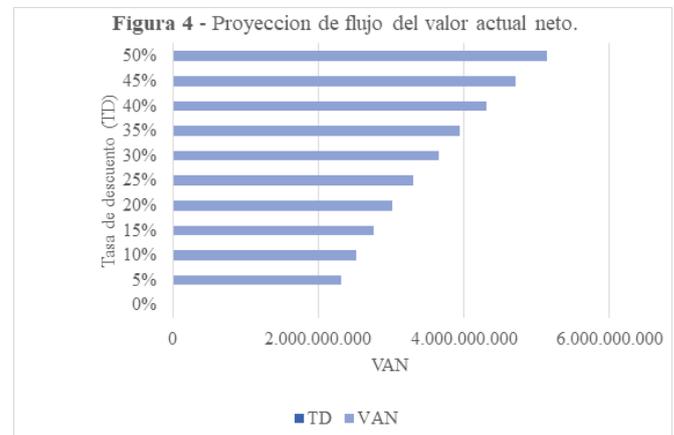
- T1: Tanque de almacenamiento temporal 1; se almacena temporalmente el aceite de NFU.
- T2: Tanque de almacenamiento temporal 2; se almacena temporalmente el diésel de bajo octanaje.
- T3: Tanque de almacenamiento 3; se almacena Eco-Diésel.

La plana tendrá un área de 3500m² siendo la ubicación más conveniente de la planta barrio Ybaroty, se determinó mediante el análisis y puntuación de factores como servicios básicos, materia prima, personal calificado. En cuanto a mitigación ambiental para evitar la contaminación del aire se colocarán gravas y piso de cemento también filtros de salida y chimenea, el ruido generado por el proceso productivo se absolverán por árboles que serán plantados circundante al ingenio¹⁰, los efluentes líquidos, serán tratados en piletas de tratamientos para su posterior recirculación en el proceso, los residuos sólidos se empaquetará para su posterior donación a industrias de pavimentado y los alambres de acero serán donación a industrias recicladoras de metal.

Para la evaluación del proyecto se tuvo en cuenta las medidas financieras del VAN, TIR, C/B, TRI y se realizó un análisis de sensibilidad estimando los posibles escenarios en caso de que ocurrieran percances que puedan afectar la viabilidad del proyecto. En la evaluación financiera del proyecto producción de Eco diésel a partir de NFU, se obtuvo el valor de rentabilidad del 63 % en un horizonte de 10 años figura 3, esto señala que el rendimiento es óptimo y que la inversión reúne condiciones de viabilidad financiera favorable para su ejecución.



Con el análisis de los flujos generados se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de 32.641.963.993 Gs figura 4. Este resultado es positivo, es decir, que el presente proyecto será viable económicamente.



Se obtuvo además un valor de 48,9% para la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual es mayor que la tasa de descuento actual, por ende, el proyecto se considera aceptable pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido². La relación Costo-Beneficio generará un valor igual a 4,58. Este valor indica que el proyecto de producción de Eco-diésel a partir de NFU, cuenta con muchas posibilidades de aceptarse, y además generará ganancias de 3,58Gs. por cada guaraní invertido. El presente proyecto requerirá de un tiempo aproximado de 1,9 años como TRI, esto queriendo decir que en este periodo de tiempo se recuperará la inversión inicial requerida para el proyecto.

Resultados y discusión

En el Estudio de Mercado se verificó la existencia de demanda insatisfecha. Se observó un promedio de 57.096.660Kg de diésel de origen ecológico que no está siendo cubierta. Por consiguiente, la creación de una empresa dedicada a la producción de Eco-Diésel a partir de NFU, según los estudios de mercado realizados, cuenta con una alta posibilidad de inserción exitosa al mercado, ya que los datos que se obtuvieron de oferta y demanda, así como las proyecciones que se han hecho para los próximos años, muestran claramente que el producto tiene una buena aceptación en el mercado segmentado y que es factible realizar innovaciones en el producto. En base a esto también se analizó las operaciones técnicas que tiene la producción de eco-diésel a partir de NFU, y las condiciones operacionales para verificar la viabilidad del mismo, además, desde un punto de vista económico, haber

seleccionado la mejor alternativa en equipos, tamaños, localización y proceso productivo para abastecer a PETROPAR. Se determinó la capacidad de la planta que producirá aproximadamente 1.059.500 Kg de Eco - Diésel anual, trabajando 325 días al año.

Con el análisis de los flujos generados se obtuvo un Valor Actualizado Neto (VAN) de 32.641.963.993Gs. El resultado es positivo, esto indica que el presente proyecto será viable económicamente. Se obtuvo además un valor de 48,9% para la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual es mayor a la tasa de descuento actual, por ende, el proyecto se considera aceptable pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido. La relación Costo/Beneficio (C/B) generará un valor igual a 4,58 este valor indica que el proyecto de producción de Eco- Diésel a partir de NFU debería de aceptarse y además generaría ganancias de 3,58Gs. por cada guaraní invertido. El presente proyecto requerirá de un tiempo aproximado de 1,9 años como TRI, es decir, en este periodo de tiempo se recuperará la inversión inicial requerida para la producción de Eco-Diésel a partir de NFU.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a Dios nuestro Señor por iluminar este proyecto y a la Virgen María nuestra Madre en el cielo por guiarme, acompañarme e iluminarme en todo momento. Madre este logro es más tuyo que mío. A mi queridísima familia quienes son los pilares de mi vida. A mis tutoras por la confianza depositada en mi persona, por las horas de dedicación, esmero al ayudarme en el desarrollo de este proyecto. A los directivos por estar siempre allí ayudando, siempre sumando, gracias por confiar en mí.

Referencias

- 1 Aho, A. (2008). Catalytic pyrolysis of woody biomass in a fluidized bed reactor: influence of the zeolite structure. *Fuel*. 87(1). 2493 - 2501.
 - 2 Banco Central del Paraguay (2019). Informe de cuenta nacional trimestral tercer trimestre 2019 del Paraguay. Recuperado de <https://www.ip.gov.py/ip/el-pib-se-recupera-en-el-tercer-trimestre-de-2019/>
 - 3 Bertero, M. P. (2012). Procesamiento catalítico de bio-oils para su uso como fuente energética y de materias primas (Tesis Doctoral). Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
 - 4 Blanco L. (2014). Modelado y simulación del proceso de pirólisis rápida de biomasa en un reactor de lecho fluidizado. (Tesis de grado Magister en Ingeniería Química). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas: Departamento de Procesos y Energía, Medellín.
 - 5 Campos M. & Duarte C. (2015). Análisis de la factibilidad ambiental y viabilidad financiera del aprovechamiento de neumáticos fuera de uso para la elaboración de grano caucho y sus productos derivados en Bogotá D.c. (Proyecto de Grado para el título de Profesional en Administración y Gestión Ambiental e Ingeniero Financiero). Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia.
 - 6 Estadísticas del Comercio para el Desarrollo Internacional de las Empresas (2020). Datos comerciales mensuales, trimestrales y anuales. Valores de importación y exportación, volúmenes, tasas de crecimiento, cuotas de mercado. Recuperado de: <https://www.trademap.org/>
 - 7 Fals G. J. (2019). Procesamiento en FCC de cortes residuales de origen convencional y no convencional (Tesis Doctoral). Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
 - 8 García, J. R. (2016). Vías catalíticas para maximizar la producción y mejorar la calidad del corte LCO (diésel) en el craqueo catalítico de hidrocarburos (FCC) (Tesis Doctoral). Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
 - 9 Ministerio de Industria y Comercio (2012-2018). Informe de Estadísticas de combustibles. Recuperado de: http://www.mic.gov.py/mic/w/comercio/resumen_venta.php
-

10 Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). Normativas sobre manejo de residuos sólidos urbanos. Recuperado de: <http://www.mades.gov.py/>

11 Miranda*, R; Segovia C. & Sosa C. (2020). Pirólisis de Llantas Usadas: Estudio Cinético e Influencia de Variables de Operación (Titulo de Posgrado). Universidad Autónoma de Nuevo León, La Serena, Chile.

12 Robert H. P. (1997). Manual de Ingeniero Químico. México: McGraw - Hill

PRODUCCIÓN DE CUERO DE TILAPIA EN EL DEPARTAMENTO DE PARAGUARÍ, REPÚBLICA DEL PARAGUAY, AÑO 2019

CIELO DAIANNA CARDOZO AYALA

CINTHIA LUCIA PEREIRA AGUIRRE

Resumen

El proyecto consiste en la Obtención de Cuero de Tilapia un producto inusual e innovador desde la materia prima hasta el producto final. Los peces que presentan en su piel medulas de protección en la inserción de las escamas tal como la Tilapia resultan después del curtido, en un cuero de aspecto peculiar, que es difícil de ser imitado, dificultando la aparición de sustitutos.

Estas pieles son un subproducto inevitable de las faenas de los peces para la extracción de la carne en forma de filetes, pieles que hasta el momento son desechadas como residuo.

El mercado al cual se dirige es la ciudad de Hong Kong, se sitúa entre oligopolista, y monopolista, de mucha competencia, amplia demanda insatisfecha y una posibilidad de inserción al mercado alta.

Palabras claves: curtiembre, tilapia, cuero

Abstract

The project consists of obtaining Tilapia Leather, an unusual and innovative product from the raw material to the final product. Fish that have protective marrow in their skin in the insertion of the scales, such as Tilapia, after tanning, result in a peculiar-looking leather that is difficult to imitate, making it difficult for substitutes to appear.

These skins are an unavoidable by-product of the fish's work to extract the meat in the form of fillets, skins that until now are discarded as waste.

The market to which it is directed is the city of Hong Kong, it is located between oligopolist and monopolist, with a lot of competition, large unsatisfied demand and a high possibility of insertion into the market

Key words: tannery, tilapia, leather

Introducción:

El consumo de productos hidrobiológicos genera miles de toneladas de desechos, entre los cuales se encuentra la piel, los cuales son dispuestos para su eliminación, por lo tanto no se está implementando el aprovechamiento de este subproducto para generar artículos de valor agregado que podrían beneficiar a las empresas (Araujo, 2014).

Frente a esto la producción de cuero de pescado se convierte en una alternativa interesante de investigación tal como se detalla en este proyecto de inversión.

Esta materia prima posee cualidades importantes para la manufactura como su durabilidad, flexibilidad y resistencia. Lo que permite que pueda ser utilizada para la confección de una amplia gama de productos como prendas de vestir, calzado, carteras, muebles, alfombras, accesorios, artículos utilitarios y decorativos, entre otros.

Es de suma importancia que los residuos sean aprovechados para evitar la contaminación del medio ambiente. En este caso en particular se aprovechará las pieles de los recursos hidrobiológicos para la elaboración de cueros, para la exportación a Hong Kong.

Tomando en cuenta lo anterior descrito, el presente proyecto de está dirigido a desarrollar la factibilidad de la producción de cuero de tilapia en el departamento de Paraguarí, República del Paraguay, año 2.019

Principales motivos por la cual se opta por exportar el producto son los siguientes:

1. Los principales mercados atractivos para cueros crudos, curtidos, semi terminados y terminados son, China, Rumania, RAE de Hong Kong y Malasia. Estos mercados, a su vez, concentran más del 40% de las importaciones mundiales de esos productos.
 2. En el mercado de Hong Kong no existen barreras, cuotas ni otras restricciones a la importación en general, el cuero es importado y exportado libremente. Por su escaso tamaño y sus altos costos laborales, este mercado no produce cuero.
 3. La industria de manufacturas y calzados de cuero de Paraguay carece de una sólida estructura de comercialización externa.
 4. El cuero de tilapia que se desea producir corresponde a cuero de alta calidad, y Paraguay no consume cuero de alta calidad.
 5. El precio del producto creció de 5,64 a 9,23 dólares por kilo.
 6. Optar por un mercado con alta demanda.
-

Materiales y métodos

Este proyecto se basó en el método científico inductivo que corresponde a una investigación cualitativa. Mediante estudios específicos, que fueron: el estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación económica, con sus respectivas conclusiones específicas para el cual se llegó a una conclusión general.

La técnica que se utilizó para esta investigación fue la observación, como elemento de recolección de datos por ser los que más se adecuan a los objetivos del proyecto.

Procesamiento para recolección de datos.

Se obtuvo la información mediante la observación documental, se procedió a revisar toda la bibliografía posible. Después de hacer esto se inició una lectura selectiva de cada una de las fuentes organizando una ficha de trabajo en la cual se anotarán los puntos más importantes de cada fuente

Una vez que se terminó el proceso de la observación documental y obtenida toda la información requerida, se procedió a la digitalización de los resultados mediante Microsoft office (Excel y Word) para la organización de la información de acuerdo a los indicadores y componentes propuestos en el formato.

La creación de una empresa dedicada a la fabricación de cuero de tilapia en el departamento de Paraguarí, según los estudios de mercadeo realizados, se cuenta con una alta posibilidad de inserción exitosa al mercado,

ya que los datos que se obtuvieron de oferta y demanda, así como las proyecciones que se han hecho para los próximos años muestran que el producto tendrá una buena aceptación en el mercado segmentado.

La existencia de la demanda insatisfecha del producto que se quiere comercializar, puesto que como se mencionaba anteriormente, el producto final será exportado a Hong Kong.

Es por eso por lo que el análisis del mercado de cuero de tilapia adquiere una gran relevancia en este proyecto. El tamaño de este proyecto sería acorde a la materia prima anual disponible Paraguay, que corresponde aproximadamente a 916,4 toneladas de piel de tilapia que serán aprovechadas en este proyecto.

Con respecto al precio con el que se comercializará el producto, este proyecto buscará mantener el costo más bajo o igual al que está en el mercado, para lograr un alto volumen de venta.

El mercado al que se dirige el producto es el de Hong Kong, y para determinar el precio del producto se tomará en consideración el costo actual del producto en el mercado.

También se tomará en consideración las variables para la fijación de precios, que en este proyecto serían: Los costos de producción del producto, costo de exportación y costos fijos. La distribución se realizará de manera indirecta de canal largo, ya que este tipo de canal de distribución se caracteriza porque entre el productor y el consumidor final existen uno o, incluso, varios intermediarios, que ayudarán a circular el producto hasta su destino, debido a que el producto será exportado en Hong Kong.

Tabla 1

Determinación de la proyección de la demanda insatisfecha.

Tabla 1

Determinación de la proyección de la demanda insatisfecha

Año	Demanda Tn	Oferta Tn	Demanda Insatisfecha Tn
2.019	320.277	295.186	25.091
2.020	342.175	315.368	26.807
2.021	364.072	335.549	28.522
2.022	385.969	355.731	30.238
2.023	407.866	375.913	31.954

Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a aplicación de la fórmula de la demanda insatisfecha.

En Paraguay se producen 10781 toneladas de peces de distintas especies (Ver anexo II), 85 % la producción de tilapia en Paraguay corresponde a 9164 toneladas (85%) de la especie tilapia, de este se produce el residuo que es la piel con escamas del pez, que corresponde aproximadamente entre el 10 % del peso del pescado.

Tabla 2

Proyección de producción anual de cuero de tilapia

Año	Proyecciones del tamaño	Demanda insatisfecha	% Demanda cubierta
2.019	470.803	25.091.000	1,876%
2.020	510.905	26.807.000	1,906%
2.021	551.006	28.522.000	1,932%
2.022	591.108	30.238.000	1,955%
2.023	631.210	31.954.000	1,975%

Fuente: Elaboración Propia

Para el diseño de la planta se tendrá en cuenta procesar 1343 toneladas de piel de tilapia al

Para el diseño de la planta se tendrá en cuenta procesar 1343 toneladas de piel de tilapia al año. Según Araujo se puede obtener un rendimiento del 47% (Araujo, 2014). Teniendo en cuenta la cantidad de materia prima disponible y el rendimiento que se puede obtener se realiza la siguiente relación:

Rendimiento (%) = 1343 Ton x 0,47 = 631,21 Ton de cuero de tilapia es la que se puede obtener aprovechando el 100% de la materia prima disponible.

La ubicación de la planta se determinó mediante el análisis y puntuación de los factores de localización, el sitio con mayor puntaje es la ciudad de Paraguarí, la misma cuenta con los requisitos necesarios para el funcionamiento de la planta industrial.

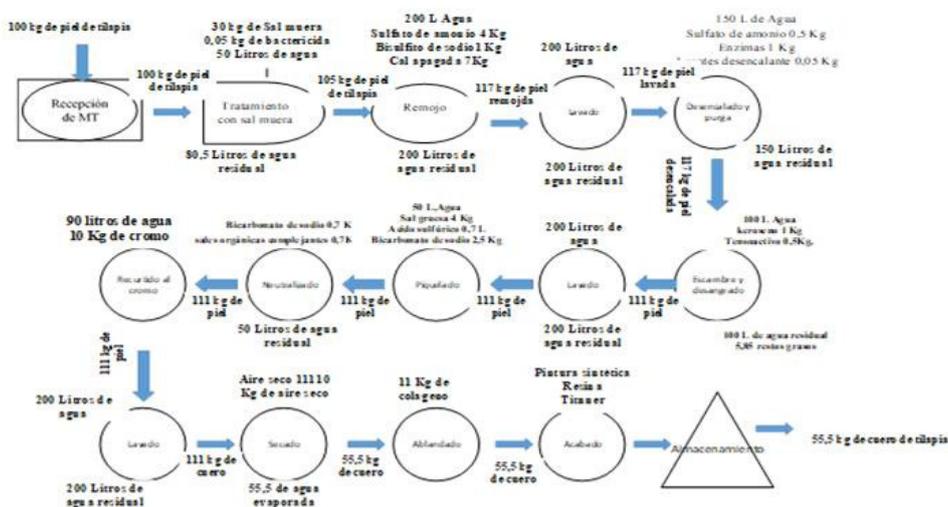
Imagen 1



Fuente: Granja Piscícola Ecopez, ciudad de Acahay, departamento de Paraguarí

Imagen 1

Proceso de Producción



Fuente: Elaboración propia con base en Mercosur (2020) Pukitor Hull 2020, y Alibaba (2019)

Se estima que la inversión inicial necesaria para el proyecto de producción de cuero de tilapia es de 8.453.327.140 Gs. Los costos variables tendrán un costo total de 7.208.880.270 Gs. y los costos fijos tendrán un costo de 3.211.284.739 Gs. El costo variable unitario es de 22.638 Gs, y el precio será de 34.650 Gs por Kg de cuero de tilapia.

Del análisis económico se determinó el VAN que es de 21.046.580.096 Gs., y la TIR 58%, indicando que el proyecto de inversión para la producción

de cuero de tilapia es económicamente rentable, y demostrando que el TIR supera la tasa de descuento, esto confirma que la empresa percibirá flujos netos positivos.

Recomendaciones

-- Se recomienda desarrollar investigaciones con pieles de otras especies, considerando diferentes tipos de presentación en cuanto al diseño y apariencia del cuero.

- Realizar la investigación de mercado, para otros mercados

Referencias

- Araujo, T. (2014). Determinación de parámetros tecnológicos para la obtención de cuero a partir de piel de tiburón azul (*Prionace glauca*), pota (*Dosidicus gigas*) y tilapia (*Oreochromis niloticus*).
- Baca, U. (7ta.Ed.). (2014). Evaluación de proyectos. México, México. McGraw-Gill.
- Inalquim (2020). Sulfato de amonio.
- Industrias Hüls. (1 de junio de 2019). Fulones de polipropileno. ("Patente Hüls").
- Mercosur. (20 de febrero del 2020). Básculas.
- Panchana, M. (2013). Estudio de factibilidad de una planta de curtido de piel de pescado para elaboración de cuero en la parroquia de Santa Rosa, Año 2013.
- Pedreño, R. (2013). El mercado de la marroquinería y la piel en Hong Kong.
- Red de Inversiones y Exportaciones (2009). Una Guía práctica para el exportador nacional y demás empresarios interesados en exportar.
- Unidad Técnica de Estudios para la Industria. (2008). Estudio Agroindustrial de la Cadena de Valor del Cuero en el Paraguay.

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO POR LOS DOCENTES EN EL PROCESO DIDÁCTICO DE UNA FACULTAD DE VILLARRICA, AÑO 2018

ANTONIO EMIGDIO GRAY LÓPEZ

LIZ DIANA GIMÉNEZ DÍAZ

Resumen

Las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC) han desarrollado una notable influencia en la sociedad y la educación universitaria al formar parte de estos enfoques, considerando los constantes avances tecnológicos.

Teniendo en cuenta este aspecto importante se ha investigado sobre los beneficios que trae aparejada la utilización de los recursos y herramientas de las tecnologías en una facultad de Villarrica, describiendo algunas de sus utilidades, mediante la implementación de cuestionarios y análisis documental a los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, sobre el manejo y la utilización dentro de proceso de enseñanza - aprendizaje en las cátedras que les corresponda. El tipo de investigación aplicado es el descriptivo teniendo en cuenta que dicha investigación pretende "describir un fenómeno o evento evaluando diferentes aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar"; en tal caso describe la de la manera en que se presenta sin manipular variables,

obteniendo resultados que los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos utilizan las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC) dentro del proceso educativo, teniendo en cuenta la naturaleza de la propia carrera, con déficit y dificultades que se puedan presentar los docentes de la facultad optan por el desarrollo tecnológico en sus cátedras.

Palabras claves: Tecnología del Aprendizaje y Conocimiento, Proceso Educativo.

Abstract

Learning and Communication Technologies (TAC) have developed a notable influence on society and university education by being part of these approaches, considering the constant technological advances.

Considering this important aspect, it has been investigated the benefits that the use of the resources and tools of the technologies brings in a Faculty of Villarrica, describing some of its utilities, by means of the implementation of questionnaires and documentary analysis to the teachers of the Computer Systems Engineering degree, on the management and use within the

teaching-learning process in the corresponding chairs. The type of applied research is descriptive, taking into account that said research aims to “describe a phenomenon or event by evaluating different aspects, dimensions or components of the phenomenon to be investigated”; In this case, it describes the way it is presented without manipulative variables, obtaining results that the teachers of the Computer Systems Engineering career use Learning and Communication Technologies (TAC) within the educational process, taking into account the nature of the career itself, with deficits and difficulties that may arise, the faculty teachers opt for technological development in their chairs.

Keywords:

Learning and Knowledge Technology, Educational Process.

Introducción

El presente artículo describe la Utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento por los docentes en el proceso didáctico de una facultad de Villarrica, Año 2018; teniendo en cuenta que la educación universitaria como parte de la sociedad se halla influenciada enormemente por los avances tecnológicos donde los estudiantes están a la vanguardia de la tecnología y donde los docentes deben innovar el proceso educativo con herramientas valaderas para una buena fijación del aprendizaje.

Materiales y Métodos

Nivel o Tipo de Investigación

Esta investigación corresponde al tipo descriptivo, porque dicha investigación pretende “describir un fenómeno o evento evaluando diferentes aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”. (Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P., 2014).

Enfoque de Investigación

Según su enfoque, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, porque “los datos recolectados serán interpretados a través de herramientas estadísticas para determinar el comportamiento de la población en estudio”. (Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P., 2014).

Diseño de la investigación

Según su objeto, fue no experimental porque no se manipulan las variables independientes para ver sus efectos sobre las variables dependientes en una situación de control para el investigador analizando las consecuencias de esa manipulación. (Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P., 2014).

Población: La población como fuente de investigación fueron 30 docentes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Facultad de Politécnica de la UNVES, año 2018.

Muestra: No se tomaron muestras, se constituirá la totalidad de la población de docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Facultad de Politécnica de la UNVES, año 2018; teniendo en cuenta que es un número manejable de sujetos, corresponderá a una muestra de tipo censal.

Delimitación temporal y espacial:

La encuesta será realizo en el transcurso del presente año lectivo 2018, a los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Facultad de Politécnica, en las instalaciones de la mencionada institución.

Métodos

El método utilizado para esta investigación fue el deductivo, que consiste en un argumento donde la conclusión se infiere necesariamente de las premisas que se obtienen mediante la observación de las variables en estudios. (Delgado & Gutiérrez, 1995)

Técnicas

Esta investigación utilizo como técnica la encuesta, considerando que con la misma se obtendrán datos recabados a través de cuestionarios que emplean preguntas cerradas que respondan a las variables de investigación (Delgado & Gutiérrez, 1995).

También se utilizo el análisis documental de los planes semestrales de los docentes de la carrera, considerando las asignaturas específicas del área de informática y teniendo en cuenta su vinculación directa con el tema. Se ha considerado analizar cinco planes de clases debido a que son los docentes que accederán a la verificación de sus planes.

Instrumentos

En esta investigación se aplicaron cuestionarios con preguntas cerradas, así como también la matriz del análisis documental, lista de cotejo.

Variables

- Tecnología del Aprendizaje y Conocimiento.
- Proceso Educativo.

Conceptualización de Variables

- Tecnología del Aprendizaje y Conocimiento: es el proceso orientado a conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento de los docentes y alumnos.

- Proceso Didáctico: es una serie de acciones integradas que debe de seguirse ordenadamente por el docente dentro del proceso educativo para el logro de un aprendizaje efectivo.

Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Fuentes
1. Tecnología de Aprendizaje y Conocimiento (TAC)	1. Utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en el proceso didáctico. 2. Forma de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento por los docentes en el proceso didáctico.	1.1. Conocen los docentes las TAC en el proceso didáctico. 1.2. Utilizan los docentes las TAC en el proceso didáctico. 1.3. Nivel de utilización de las TAC en el proceso didáctico. 2.1. Momentos didácticos de utilización de las TAC en el proceso didáctico. 2.2. Contexto de la utilización de las TAC en el proceso didáctico. 2.3. Utiliza las TAC como una estrategia metodológica en el proceso didáctico. 2.4. Utiliza las TAC como recurso didáctico en el proceso didáctico.	Encuesta: Cuestionarios con preguntas cerradas. Análisis Documental: Lista de cotejo. Plan de Clase.	Docentes Plan de Clase.
1. Proceso Didáctico.	2. Dificultades que enfrentan los docentes en la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en el proceso didáctico. 3. Recursos de las TIC utilizadas por los docentes en el proceso didáctico.	3.1. Ventajas en la utilización de las TAC en el proceso didáctico. 3.2. Desventajas que presentan la utilización de las TAC en el proceso didáctico. 4.2. Conocen las diferentes herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas dentro del proceso didáctico (Redes sociales, plataformas, herramientas google, etc.) 4.2. Agilizan acorde a las necesidades de cada tema las herramientas.		

Procesamiento y análisis de datos

Una vez recogidos los datos, se realizó el resumen de la encuesta y análisis documental, luego se efectuó el procesamiento mediante el uso de las herramientas estadísticas con el apoyo de la computadora utilizando los programas respectivos como Hoja de Cálculo de Excel.

Se tabuló la información, a través de la tabla de frecuencia y la graficación, es decir, se procesaron los datos obtenidos durante el trabajo de campo a fin de generar resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizaron el análisis descriptivo de los resultados obtenidos según los objetivos y preguntas de investigación.

Viabilidad y Consideraciones éticas

Se brindó absoluta garantía y confianza a la institución educativa, docentes y alumnos en anonimato como fuente de las informaciones, a fin de evitar cualquier inferencia o sesgos en los datos recolectados.

La misma fue posible por las siguientes razones:
Posibilidad de fuente de información para el abordaje global del tema.

Recursos didácticos disponibles..

Disponibilidad y acceso al lugar para recoger las informaciones requeridas.

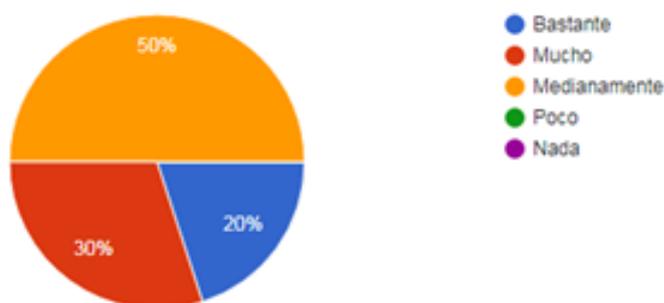
La accesibilidad para realizar el estudio en el tiempo posible.

Oportunidad de realizar consultas o asesoría con expertos en investigación.

Resultados y Discusión

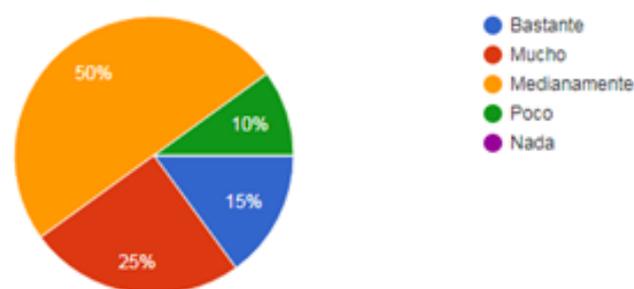
Una vez aplicado los instrumentos de recolección de datos, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, por consiguiente, la información

que arrojó fue lo que demostraron las conclusiones a las cuales llega la investigación, por cuanto mostrará los beneficios que ofrecen las herramientas de la cuenta utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. Gráfico 1. ¿Conoce las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento)?



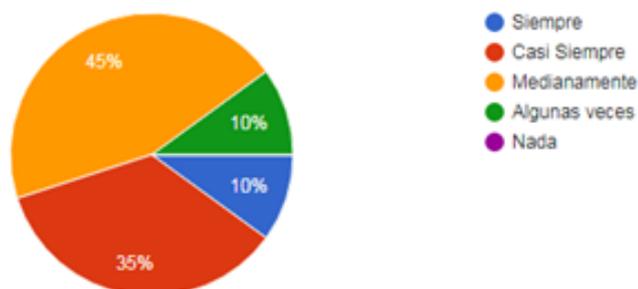
En cuanto a los conocimientos de los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas informáticos sobre las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento 20% conocen bastante, el 30% mucho, el 50% medianamente.

Gráfico 2. ¿Utiliza las TAC en su cátedra docente?



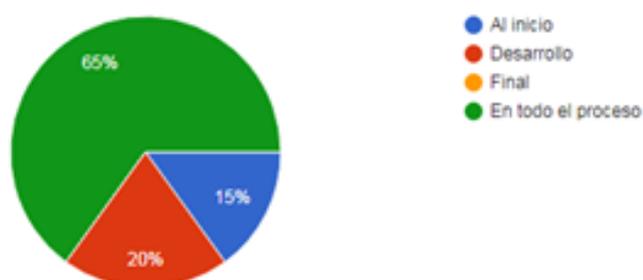
En cuanto a la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento solo el 15% de los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos utilizan bastante, 25% mucho, un 50% medianamente y 15% bastante.

Grafico 3. ¿Con qué frecuencia utiliza las TAC en su cátedra docente?



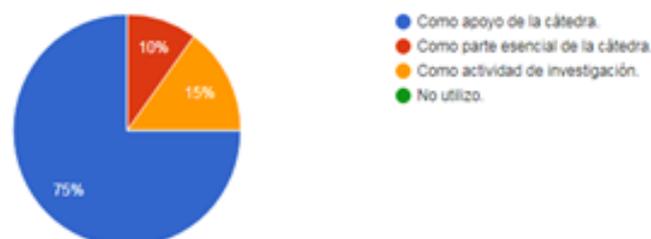
En el presente grafico se observa la frecuencia de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento por los docentes en sus respectivas cátedras; concluimos que el 10% de los docentes los utilizan siempre, el 35% casi siempre, el 45% medianamente, el 10% algunas veces.

Grafico 4. ¿En qué momento del proceso educativo las utiliza?



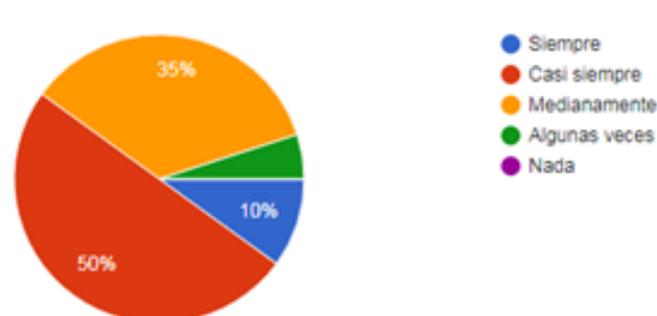
En el presente grafico se observa los momentos de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento por los docentes en los procesos de enseñanza; el 15% al inicio, el 20% durante el desarrollo, el 65% durante todo el proceso.

Grafico 5. Contexto en donde utiliza las TAC.



En el presente grafico se observa el contexto de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento por los docentes en los procesos de enseñanza; el 75% como apoyo de cátedra, el 10% como parte presencial de la cátedra, el 15% como actividad de investigación.

Grafico 6. ¿Utilizas las TAC como estrategia metodológica en el proceso didáctico?



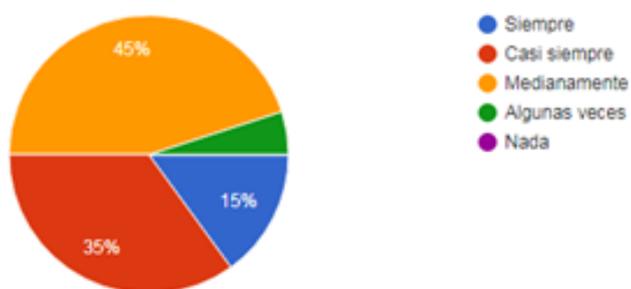
En este grafico se observa que 10% utiliza las TAC como estrategia metodológica en el proceso didáctico, el 50% casi siempre, el 35% medianamente, 4% algunas veces.

Grafico 7. ¿De qué formas lo utilizas?



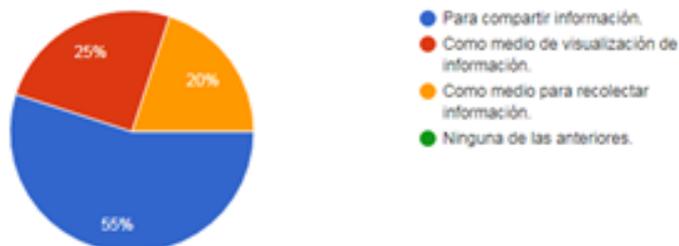
En el presente grafico se observa la forma de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento por los docentes en los procesos de enseñanza; el 25% Para activar conocimientos previos y establecer expectativas adecuadas en el alumno, 30% para orientar la atención del alumno, 3% para organizar la información que se ha de aprender, 40% para promover un enlace entre los conocimientos previos y los nuevos conocimientos que se ha de aprender.

Grafico 8. ¿Utilizas las TAC como recursos didácticos en el proceso educativo?



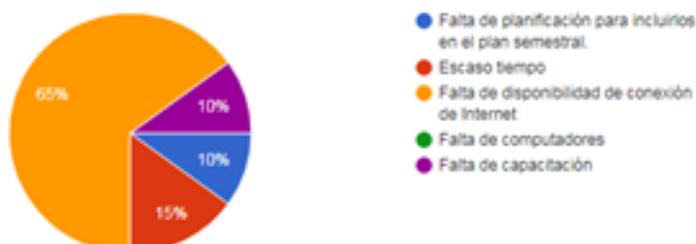
En el presente grafico se observa la forma de utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento como recursos didácticos por los docentes en los procesos de enseñanza; 15% siempre, 35% casi siempre, 45% medianamente, algunas veces.

Grafico 9. ¿De qué forma?



En el presente grafico se observa el uso de las TAC en cuanto a la forma, por los docentes en los procesos de enseñanza; 55% como medio para compartir información, 25% como medio de visualización de información, 20% como medio para recolectar información.

Grafico 10. Dificultades presentadas en la utilización de las TAC



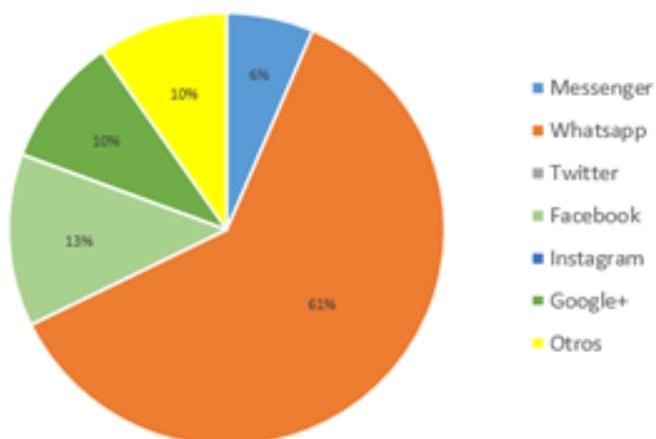
En el presente grafico se observa las dificultades en la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento como recursos didácticos por los docentes en los procesos de enseñanza; 10% falta de planificación para incluirlos en el plan semestral, 15% escaso tiempo, 65% falta de disponibilidad de conexión a internet.

Grafico 11. Ventajas que ofrece las TAC como estrategia o recurso de clase.



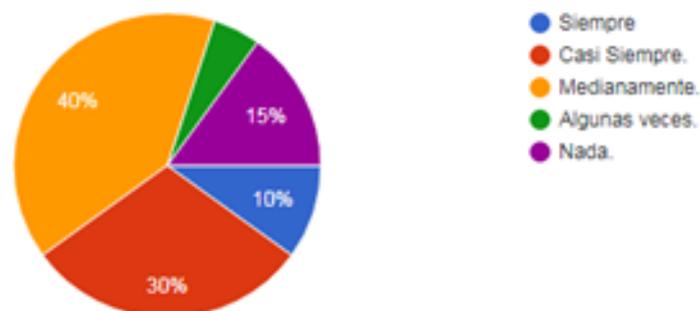
En el presente grafico se observa las ventajas que ofrece las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento como estrategia o recurso de clase; 3% fácil disponibilidad, 24% posibilidad de retorno inmediato al alumno y viceversa, 14% no se limita a espacio físico, 4% fácil de usar e integrar, 3% multiplataforma no depende del sistema base, 7% suficiente capacidad de almacenamiento, 3% acceso a la información, 28% contacto constante con el grupo de alumnos.

Grafico 12. ¿Cuáles de estas redes sociales utilizas para comunicarte con los estudiantes?



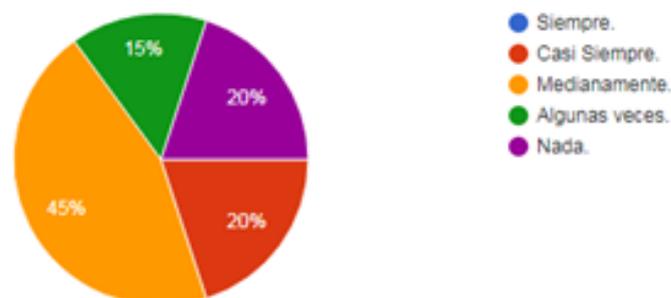
En el grafico se aprecia la utilización de las redes sociales como parte de las TAC como estrategia o recurso de clase; 6% Messenger, 61% Whatsapp, 13% Facebook, 10% Google+, 10% Otros.

Grafico 13. ¿Para ampliar la literatura de los estudiantes, utilizas el Google Académico?

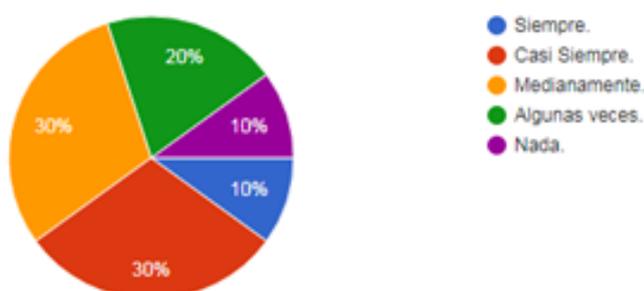


En el grafico se aprecia la utilización de las redes sociales como parte de las TAC como estrategia o recurso de clase; 6% Messenger, 61% Whatsapp, 13% Facebook, 10% Google+, 10% Otros.

Grafico 14. ¿Has trabajado dentro de alguna plataforma E-Learning con los estudiantes?

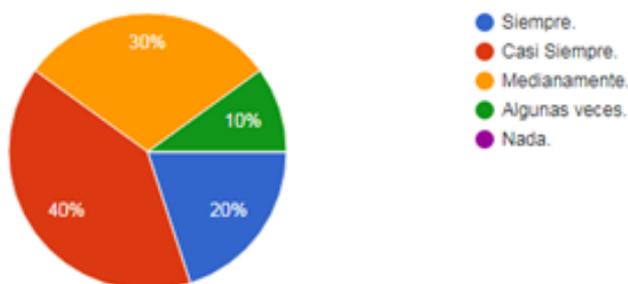


En el presente grafico se distingue si el docente ha trabajado dentro de alguna plataforma virtual; 20% casi siempre, 15% medianamente, 15% algunas veces, 20% nada. Grafico 15. ¿Utilizas el Google Drive con los estudiantes?



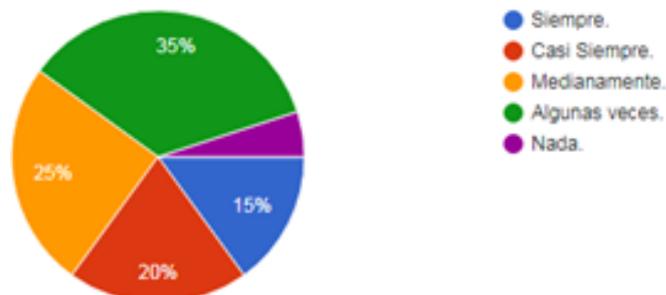
En el presente grafico se puede observar si el docente ha utilizado Google Drive con los estudiantes; 10% siempre, 30% casi siempre, 30% medianamente, 20% algunas veces, 10% nada.

Grafico 16. ¿Utilizas el E-mail para envíos de trabajos o tutoriales a los estudiantes?



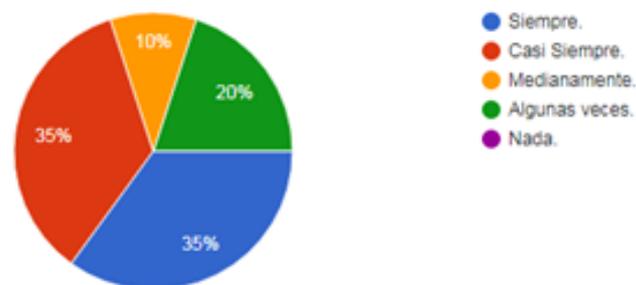
En el presente grafico se distingue la utilización del E-mail para envíos de materiales de lectura o tutoriales a los alumnos; 20% siempre, 40% casi siempre, 30% medianamente, 10% algunas veces.

Grafico 17. ¿Has trabajado con tutoriales descargados de Youtube?



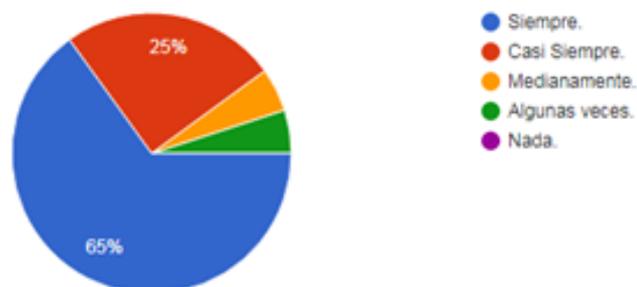
En el presente grafico se distingue si el docente ha trabajado con algunos tutoriales descargados de Youtube; 15% siempre, 20% casi siempre, 25% medianamente, 35% algunas veces, 4% nada.

Grafico 18. ¿Recomiendas a los estudiantes algunas bibliotecas virtuales a fin de realizar trabajos de investigación?



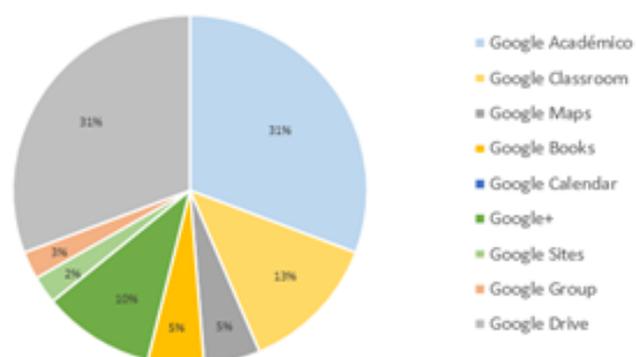
En el presente grafico se distingue si el docente ha recomendado el uso de algunas bibliotecas virtuales a fin de realizar trabajos de investigación; 35% siempre, 35% casi siempre, 10% medianamente, 20% algunas veces.

Grafico 19. ¿Para el desarrollo de las clases utilizas equipos tecnológicos como proyector, notebook, pizarra interactiva y otros?



En el presente grafico se distingue si el docente utiliza equipos tecnológicos durante el proceso didáctico; 65% siempre, 25% casi siempre, 8% medianamente, 8% algunas veces

Grafico 20. ¿Cuál de estas plataformas de Google es la que más utilizas con los estudiantes?



En el presente grafico se distingue el uso de las plataformas de Google que el docente utiliza con mayor frecuencia con los estudiantes en el proceso didáctico; 31% Google Académico, 13% Google Classroom, 5% Google Maps, 5% Google Books, 10% Google+, 2% Google Sites, 3% Google Group, 31% Google Drive

Análisis e interpretación de datos cualitativos
El trabajo de investigación se procedió a realizar el análisis documental de los planes de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos aplicando lista de cotejo, considerando los siguientes criterios: La planificación: contiene como estrategia la utilización de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, están planteadas a modo de tareas para que los estudiantes las apliquen en su situación concreta, prevén la evaluación de proceso, disponen de niveles de dificultad diferentes, son secuenciales y temporizadas según el plan previsto, responden a los objetivos y contenidos del curso, están explicadas y precedidas de instrucciones, están precedidas de ejemplos que las ilustren, son variadas y múltiples, están planificadas de forma flexible para que el estudiante pueda llevar a la práctica las estrategias.

Una vez analizado se pudo constatar que, en los planes de los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, se observan medianamente los criterios planteados en el instrumento de recolección de datos, pues en más de la mitad de los planes estudiados se evidencia la utilización de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

Conclusión

La utilización de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, resulta ser un factor fundamental dentro de la práctica docente, con mayor amplitud en las carreras involucradas con la informática, debido a que este es uno de pilares fundamentales de los avances tecnológicos, considerando que parte de ello la implementación de las estrategias innovadoras del proceso educativo y por qué no mencionar lo social.

Existen muchas herramientas tecnológicas y gratuitas que el docente universitario puede implementar dentro del proceso educativo, en este sentido los docentes de una facultad de Villarrica conocen de forma parcial algunos beneficios que ofrecen y que pueden resultar de interés del estudiantado.

Podemos considerar que la mayoría de las herramientas tecnológicas son aplicables dentro del proceso educativo, la cuestión se encuentra en que los docentes conozcan de la forma de utilización o que deseen innovar dentro de sus cátedras.

Los docentes de la facultad de Villarrica, utilizan herramientas en diferentes formas, como: el almacenamiento de nubes para compartir material didáctico, el correo electrónico para la emisión de mensajes y medios de entrega de trabajos en formato digital, grupos sociales para interactuar, un sin número de recursos que harán que el proceso educativo sea dinámico y significativo.

Con los instrumentos aplicados se llegó a la conclusión de que si se utiliza medianamente las tecnologías dentro de proceso educativo, lo que hizo que el trabajo de investigación realce importancia.

Por lo expuesto, se puede concluir definitivamente que cumplidos los objetivos del trabajo y comprobado las interrogantes, se puede expresar que la utilización de las tecnologías de aprendizaje y conocimiento eleva el nivel educativo y rompe con paradigmas tradicionales obsoleta.

Recomendaciones

Es primordial a utilización de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento dentro de la formación de los estudiantes, pues con las clases presenciales o de autoformación se elevará el nivel educativo como así también se introducirá estrategias innovadoras en el momento de adquisición de conocimientos significativos.

Así mismo, es de suma importancia incluir las actividades a ser desarrolladas con ayuda de herramientas tecnológicas en la planificación de los docentes, considerando la selección de herramientas acorde a la naturaleza de la materia.

A partir de los hallazgos en la investigación podemos afirmar que la planificación con utilización de tecnologías del aprendizaje y conocimiento, facilitará la rápida adquisición de conocimiento.

A los que deseen proseguir con esta investigación sería de gran utilidad investigar el impacto que ocasionan la utilización de tecnologías del aprendizaje y conocimiento

como apoyo a la cátedra docente en comparación con aquellos que siguen el enfoque tradicional o que utilizan otras estrategias y recursos didácticos.

Referencias

- Aguaded, J., & Pérez Rodríguez, M. (2001). Nuevas corrientes comunicativas, nuevos escenarios didácticos. (Vol. 16). México: Comunicar.
- Aguilar, J. (2006). La Academia de Software Libre en el marco de una Política Institucional de Desarrollo Regional de las Tecnologías de Información. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Albiol. (19 de Abril de 2015). ¿En qué consiste la red social Facebook? Obtenido de http://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/opinion/en-consiste-red-social-facebook_553098.html
- Alcedo, M. A. (20 de 04 de 2017). causas y consecuencias del uso excesivo de las redes sociales. Obtenido de <http://rredsociall.blogspot.com/p/por-que-se-da.html>
- Almenárez, F., & Segovia, H. (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación(TIC) como recurso estratégico en los procesos pedagógicos de la Universidad de la Sabana (Vol. 11). Colombia: RIELDE.
- Alonso, C., & Gallego, D. (2003). Informática y educativa (Vol. 5). Madrid, España: UNED.
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (6ta. ed. ed., Vol. 4). Caracas, Venezuela.: Episteme.
- ATPerson. (7 de Junio de 2012). Herramientas de Google ¿Cuáles son y para qué sirven? Obtenido de <http://blog.atperson.com/herramientas-de-google-cuales-son-y-para-que-sirven/>
- Boyd, D. y. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship.
- Boyd, D. y. (2015). <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>.
- Cabero, J. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Castañeda, L. y. (2013). Entornos personales de aprendizaje. Disponible en: [http://www.um.es/ple/libro/\(consulta:2017, abril, 12\)](http://www.um.es/ple/libro/(consulta:2017, abril, 12)).
- Castrillón Bajamón, L. (2013). Redes Sociales, Oportunidad de Aprendizaje para los jóvenes universitarios. Medellín, Bolivia: Universidad Pontífica Boliviana.
- Classroom. (12 de Junio de 2015). Obtenido de <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=en#topic=6020277>
- Delgado, J., & Gutiérrez, J. (1995). Métodos y Técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Madrid., España: Síntesis.
- Echeverría, J. (2000). La revolución domestica en el mundo a través de las nuevas tecnologías (27-58 ed., Vol. 29). Madrid, España: R.E.Cosumer.

- Fandos, M. (2003). Formación basada en las tecnologías de la información y comunicación. Análisis didáctico del proceso de enseñanza y aprendizaje. (Vol. 7). Madrid, España: Paídos.
- Fernandez, P. (2015). ¿Qué es Google Docs y cómo funciona? Obtenido de <https://www.vix.com/es/btg/tech/2011/05/15/que-es-google-docs-y-como-funciona>
- Garro, R. J. (31 de 01 de 2011). El papel de las redes sociales en la educación. Obtenido de <https://www.educaweb.com/noticia/2011/01/31/papel-redes-sociales-educacion-4577/>
- Gmail. (3 de Mayo de 2015). Obtenido de <https://web.archive.org/web/20150316110339/https://support.google.com/mail/answer/17091?hl=en>
- Google. (12 de Setiembre de 2011). Acerca de Google Académico. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es/scholar/about.html>
- Google Drive. (17 de Setiembre de 2014). Obtenido de <http://gapps.upaep.mx/inicio/googledocs/google-drive/que-es-google-drive>
- Google LLC. (28 de Marzo de 2011). Obtenido de <http://www.google.com/intl/en/about/corporate/company/Google>
- Maps. (2015). Obtenido de <https://iiemd.com/google-maps/que-es-google-maps-2>
- Guzman Duque, A. (2013). Factores Críticos de éxito en el uso de las redes sociales en el ámbito universitario. Valencia: Universitat Polotécnica de Valencia.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. (Abril de 2014). Metodología de la Investigación 6° Edición (Cuarta Edición ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hütt. H. (2012). LAS REDES SOCIALES: UNA NUEVA HERRAMIENTA DE DIFUSIÓN. Reflexiones vol. 91, núm. 2, 121-128.
- Inc., G. (12 de Setiembre de 2011). Acerca de Google Académico. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es/scholar/about.html>
- Lozano, R. (12 de enero de 2011). Obtenido de , <http://www.thinkepi.net/las-tictac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizajey-del-conocimiento>
- Lozano, R. (2011). "De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento". Anuario ThinkEPI.
- Moreira, M. A. (2011). Nuevas tecnologías, educación a distancia. Revista Iberoamericana de Educación, 2-9.
- Paniagua, M. A. (2016). Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento. Obtenido de <http://www.uab.cat/guiesdocents/2016-17/g101656a2016-17iSPA.pdf>
- Pérez Loaiza, I. F. (2017). Estrategias para implementar las TAC en el aula. Medellín. <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5013.pdf>
- Universia. (28 de Octubre de 2014). Google para la Educación: una plataforma con herramientas para mejorar el aprendizaje. Obtenido de <http://noticias.universia.net.mx/tiempo-libre/noticia/2014/10/28/1113959/google-educacion-plataforma-herramientas-mejorar-aprendizaje.html>

PERFIL SOCIOECONÓMICO DE NIÑOS DEL CUARTO AL SEXTO GRADO EN LAS ESCUELAS DON TRIFÓN MONGES, DON JUAN FOERSTER Y DON WALTER HOECKLE DE CORONEL MARTÍNEZ

SUSANA AUXILIADORA ORTIGOZA ORTELLADO

Resumen

El propósito de la investigación fue conocer el nivel socioeconómico de los niños entre el cuarto y sexto grado de la Educación Escolar Básica de las Escuelas Don Trifón Monges, Don Juan Foerster y Don Walter Hoeckle del Distrito de Coronel Martínez. La muestra estuvo compuesta por 94 niños y niñas encuestados durante el 8 al 13 de noviembre del año 2018, con la aplicación del cuestionario de encuesta. Se concluyó que el perfil socioeconómico del grupo de niños es de clase baja/media, en su mayoría los padres son obreros, las madres amas de casa. Viven en casas con tres habitaciones, techo de paja, paredes de ladrillo revocado, piso cerámico y baño moderno con inodoro; el tipo de transporte mayormente utilizado es la motocicleta, los electrodomésticos comunes son televisión, heladera, cocina a gas y ventilador; así mismo 2/3 de los encuestados mencionaron contar con huerta de autoconsumo y gallinas.

Palabras Clave

Coronel Martínez - Perfil Socioeconómico - Pobreza - Viviendas Rurales

Abstract

The purpose of the investigation was to know the socioeconomic level of children between fourth and sixth grade of the Basic School Education of the Schools Don Trifón Monges, Don Juan Foerster and Don Walter Hoeckle from Coronel Martínez. The sample is composed by 94 boys and girls surveyed during the 8th to 13th of November 2018, with the application of a survey questionnaire. Concluding that the socioeconomic profile of the group of children is low / middle class, mostly worker fathers and housewives mothers. They live in houses with three rooms, thatched roof, revoked brick walls, ceramic floor and bathroom with toilet; the most commonly used type of transport is the motorcycle, the common appliances are television, refrigerator, gas stove and fan; likewise 2/3 of the respondents mentioned having self-consumption garden and chickens.

Key Words

Coronel Martínez - Socieconomic Profile - Poverty - Countryside houses

Introducción

La importancia de conocer el perfil socioeconómico o nivel socioeconómico de los alumnos, es fundamental para poder establecer estrategias que permitan a los directivos y docentes alcanzar los objetivos propuestos en cuanto al rendimiento escolar y aprendizaje de los niños. Es sabido que problemas como bajo nivel de comprensión lectora, razonamiento matemático y conflictos actitudinales se dan en estudiantes de estratos más bajos y vulnerables de la sociedad. También, puede resultar de gran ayuda a las autoridades locales para la correcta implementación de políticas públicas orientadas a la erradicación y combate a la pobreza, así como la formulación de planes locales que den respuesta a la problemática del entorno.

Determinar el nivel socioeconómico de una persona no es tarea sencilla, ya que no se refieren a características fácilmente observables, sino que corresponde a un conjunto de factores que indican el lugar que ocupa un individuo u hogar en una escala social jerárquica (Vera-Romero & Vera-Romero, 2013). La estratificación social parte de la desigualdad existente en cualquier sociedad, es algo universal e inevitable; teniendo como base los enfoques marxista, funcionalista y weberiano, e influye en el autoconcepto que tiene una persona de sí misma y en la manera de relacionarse con sus pares. (Dörr, 2005)

El nivel socioeconómico de los alumnos también genera ciertas expectativas en los docentes, que finalmente inciden en el logro académico obtenido por los alumnos, es por

ello que a medida que las expectativas se tornan más negativas se obtiene una baja eficacia de docentes en zonas vulnerables. (Del Río & Balladares, 2010)

En el caso particular del presente estudio, debido a que las consultas se hicieron a niños del segundo ciclo de la Educación Escolar Básica, no se ha podido indagar en cuanto a rangos de ingreso familiar o grado académico alcanzado por sus padres, pero sí se ha podido tener realizar consultas acerca del tipo de vivienda en el cual habitan, electrodomésticos y medio de transporte que poseen, composición del núcleo familiar y actividad laboral de los padres.

Según estudios como el de Hoffman, la clase social determina el grado de implicación de los padres en la vida escolar de los hijos, siendo los de clase media más proclives a utilizar la disciplina (McLloyd, Ceballo, & Mangelsdorf, 1993) y a participar activamente de la educación de los hijos, mientras que en la clase baja u obrera, se utiliza el poder de la fuerza y a menudo se evita el contacto con la escuela (Hoffman, Paris, & Hall, 1995)

En los últimos tiempos, varios estudios han incluido junto a los ingresos y el nivel educativo y ocupacional de los padres, otras variables como indicadores de nivel socioeconómico de las familias. Weisser y Riggio (2010) han utilizado como variables la posesión de casa propia, coche, computadora o videoconsola de juegos. Okoye y Okecha (2008) incluyen variables como el lugar de trabajo o el lugar de residencia..

Materiales y Métodos

La muestra está compuesta por 94 niños y niñas encuestados durante el 8 al 13 de noviembre del año 2018, con la aplicación del cuestionario de encuesta cuyo modelo se indica más abajo. En base a los datos obtenidos se ha aplicado una serie de análisis cuantitativos, y pruebas estadísticas a fin de poder interpretar la información recabada y establecer las

características socioeconómicas de los niños. Los estadísticos aplicados son: media, mediana, moda, desviación estándar, distribución de frecuencia, correlación de Pearson, correlación de Spearman para variables ordinales y de intervalo, prueba Chi Cuadrado para determinar asociación entre variables, prueba T de Student para dos muestras independientes, prueba de Mann-Whitney para dos muestras independientes, prueba de Kolmogorov - Smirnov para determinar si las variables tienen distribución normal.

ALUMNOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

ESCRIBO EN LA CASILLA EL NÚMERO DE LA RESPUESTA SEGÚN CORRESPONDA

4,01 SEXO

1 FEMENINO
2 MASCULINO

4,02 EDAD

1 ENTRE 6-7 AÑOS
2 ENTRE 8-9 AÑOS
3 ENTRE 10-11 AÑOS
4 ENTRE 12-13 AÑOS
5 MAS DE 14 AÑOS

4,03 INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN LA CUAL ESTUDIA

1 ESCUELA BÁSICA N°55 DON TRIFÓN MONGES
2 ESCUELA BÁSICA N°1383 DON JUAN FORESTER
3 ESCUELA BÁSICA N°1384 DON WALTER HOECKE

4,04 GRADO AL QUE ASISTE

1 PRIMER GRADO
2 SEGUNDO GRADO
3 TERCER GRADO
4 CUARTO GRADO
5 QUINTO GRADO
6 SEXTO GRADO

4,05 CON QUIEN VIVES

1 MAMA Y PAPA
2 MAMA SOLA
3 PAPA SOLO
4 ABUELOS MATERNOS
5 ABUELOS PATERNOS
6 TIOS
7 PADRINOS
8 ENCARGADOS

4,06 ¿QUE CANTIDAD DE HERMANOS Y HERMANAS TIENES?

HERMANOS NÚMERO

HERMANAS NÚMERO

4,07 ¿CÓMO ES EL TECHO DE TU CASA?

1 PAJA
2 CHAPA ZINC
3 CHAPA ETERNIT
4 TEJA

4,08 ¿CÓMO SON LAS PAREDES DE TU CASA?

1 MADERA
2 LADRILLO VISTO
3 LADRILLO REVOCADO

4,09 ¿CUÁNTAS HABITACIONES HAY EN LA CASA?

4,10 ¿CÓMO ES EL BAÑO DE LA CASA?

1 BAÑO MODERNO CON INODORO
2 BAÑO COMÚN LETRINA

4,11 ¿CÓMO ES EL PISO DE TU CASA?

1 TIERRA
2 PIEDRA
3 LECHERADO
4 CERÁMICO

4,12 MARCO CON UNA X LAS COSAS QUE HAY EN MI CASA

<input type="checkbox"/> TELEVISIÓN	<input type="checkbox"/> VACAS
<input type="checkbox"/> HELADERA	<input type="checkbox"/> GALLINAS
<input type="checkbox"/> VENTILADOR	<input type="checkbox"/> CERDOS
<input type="checkbox"/> AIRE ACONDICIONADO	<input type="checkbox"/> CABALLOS
<input type="checkbox"/> CONGELADORA	<input type="checkbox"/> OVEJAS
<input type="checkbox"/> COCINA A GAS	<input type="checkbox"/> TILAPIA
<input type="checkbox"/> COCINA ELÉCTRICA	<input type="checkbox"/> MOTOCICLETA
<input type="checkbox"/> MICROONDAS	<input type="checkbox"/> AUTOMOVIL/CAMIONETA
<input type="checkbox"/> INTERNET	<input type="checkbox"/> HUERTA
<input type="checkbox"/> ANTENA SATELITAL	<input type="checkbox"/> CAÑAVERAL

4,13 EN QUÉ TRABAJAN TUS PADRES O ENCARGADOS

PAPÁ/ENCARGADO

MAMÁ/ENCARGADA

Ilustración 1: Modelo de cuestionario de encuesta

Resultados y Discusión

Las características del grupo de estudio indican que existe mayor cantidad de niñas en relación a niños, el rango medio de edad de los encuestados oscila entre los 10 y 11 años de edad, la mayoría asiste al sexto grado de la educación escolar básica, viven con mamá y papá; el trabajo del padre es como obrero, y el trabajo de la madre es como ama de casa.

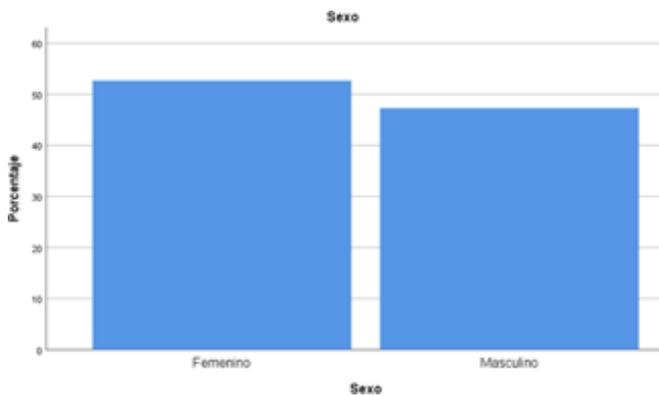


Ilustración 2: Gráfico de Barra Sexo

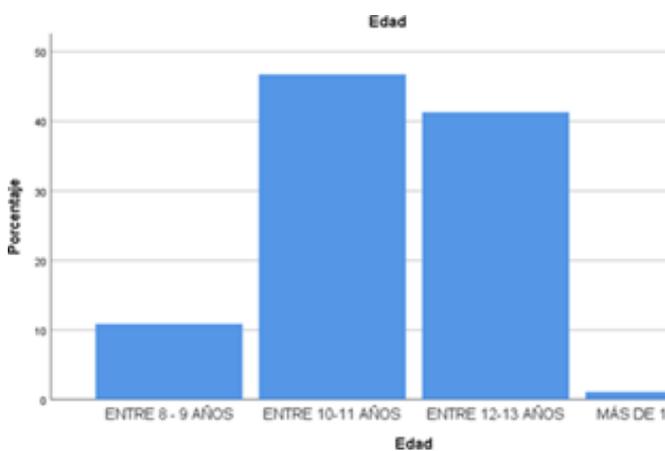


Ilustración 3: Gráfico de Barra Edad

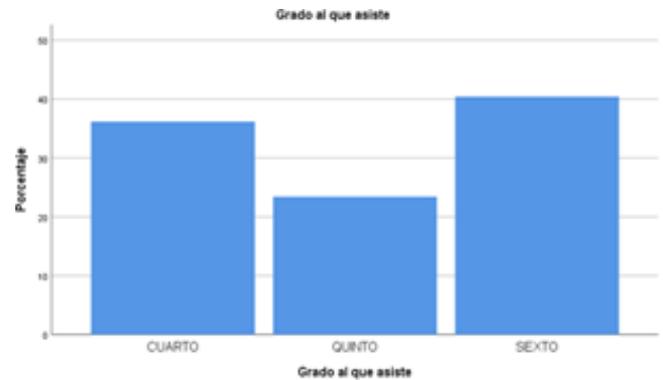


Ilustración 4: Gráfico de Barra Grado

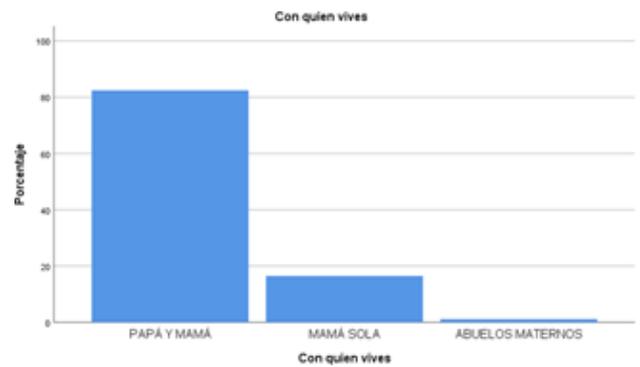


Ilustración 5: Gráfico de Barra Núcleo Familiar

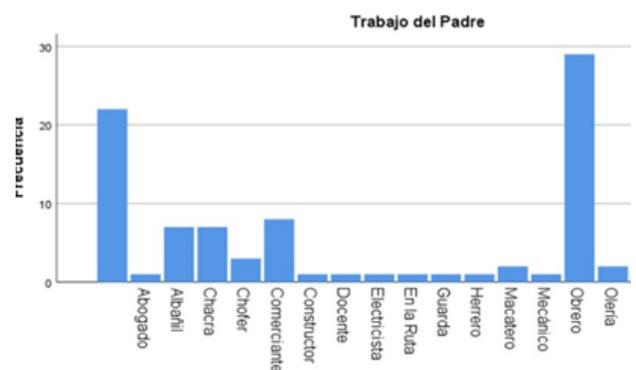


Ilustración 6: Gráfico de Barra Trabajo del Padre

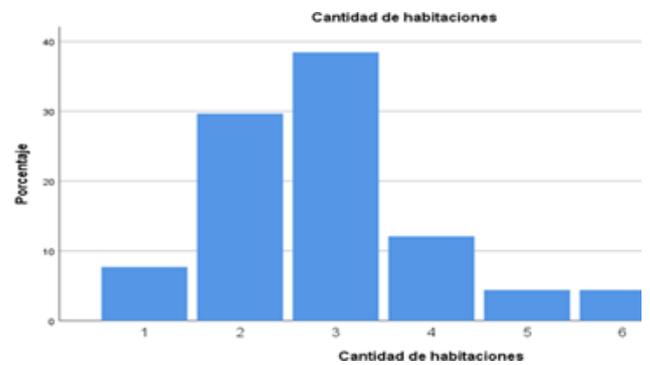


Ilustración 7: Gráfico de Barra Trabajo de la Madre

Ilustración 8: Gráfico de barra Cantidad de Habitaciones

En cuanto a las viviendas de los encuestados las similitudes entre los materiales de construcción son techo de teja, paredes de ladrillo revocado, con un promedio de tres habitaciones por vivienda, baño de tipo moderno con inodoro de loza, piso cerámico.

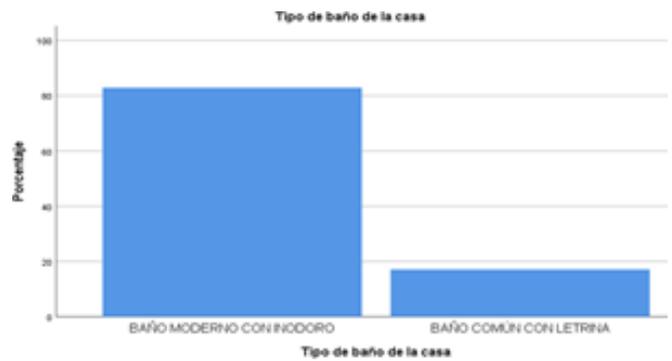


Tabla 1: Distribución de Frecuencia Tipo de Techo

Material del techo de la casa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PAJA	6	6,4	6,5	6,5
	CHAPA ZINC	31	33,0	33,3	39,8
	CHAPA ETERNIT	21	22,3	22,6	62,4
	TEJA	35	37,2	37,6	100,0
	Total	93	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,1		
Total		94	100,0		

Ilustración 9: Gráfico de barra Tipo de Baño

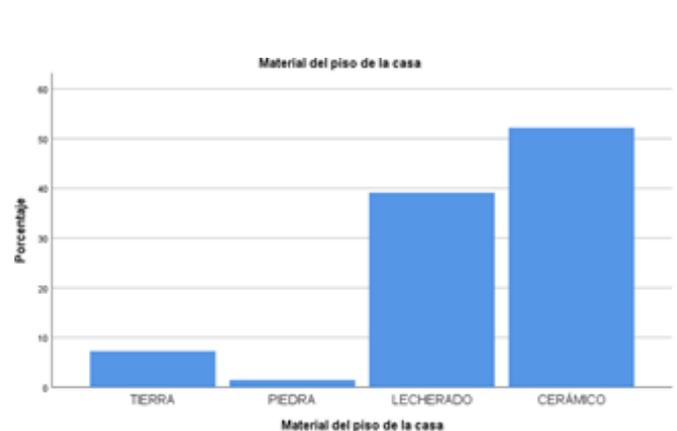


Tabla 2: Distribución de Frecuencia Material de las Paredes

Material de las paredes de la casa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MADERA	6	6,4	6,4	6,4
	LADRILLO VISTO	19	20,2	20,2	26,6
	LADRILLO REVOCADADO	69	73,4	73,4	100,0
Total		94	100,0	100,0	

Ilustración 10: Grafico de barra Material del piso

Los electrodomésticos que aparecieron con mayor frecuencia son televisión, heladera, ventilador y cocina a gas. El medio de transporte que mayormente se utiliza es la motocicleta, mientras que el autoconsumo casero está dado por la tenencia de gallinas y huerta familiar.

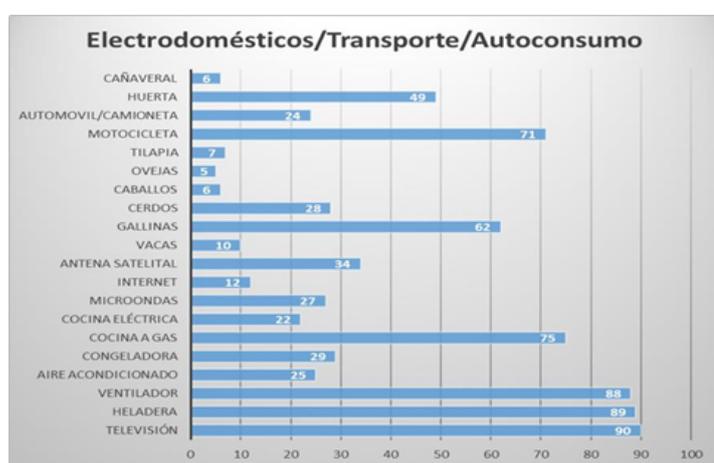


Ilustración 11: Electrodomésticos /Transporte/ Autoconsumo

En cuanto a la asociación entre variables analizadas, se ha podido comprobar que las siguientes están asociadas: a) material del techo de la casa y material de las paredes de la casa están relacionados en nivel moderado de asociación de 0,358 de coeficiente de Pearson y 0,380 de Spearman; b) material del techo de la casa y material del piso de la casa están relacionados en nivel moderado de asociación de 0,443 de coeficiente de Pearson y 0,521 de Spearman; c) tipo de baño y material del piso de la casa están relacionados negativamente en nivel moderado de asociación de -0,295 de coeficiente de Pearson y -0,346 de Spearman.

Lo cual indica que si la casa cuenta con baño moderno no necesariamente tendrá un tipo de piso de calidad superior como el cerámico; d) edad y grado al que asisten están relacionados en nivel moderado de asociación de 0,376 de coeficiente de Pearson y 0,494 de Spearman. Lo que significa que, los niños asisten a cada grado correspondiente de acuerdo a su edad, no teniendo muchos adelantados o rezagados.

Se realizaron tres pruebas T de Student a los tres grupos de estudiantes que representan muestras independientes. En la primera prueba se tomó como Muestra 1: Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural). Las medias de las características de la construcción de la casa en cuanto al material del techo y del piso son similares para los grupos de una escuela y otra. Para la segunda prueba se tomaron Muestra 1: Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural). Las medias de las características de la construcción de la casa en cuanto al material de las paredes son similares para los grupos de una escuela y otra. Por último, la tercera prueba T de Student fue aplicada a Muestra 1: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural) y Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural) para los datos de material del techo de la casa, material de las paredes, tipo de baño y material del piso de la casa. Las medias de las características de la construcción de la casa son diferentes para cada grupo de una escuela y otra.

Tabla 3: Prueba T de Student Primer Grupo

		Prueba de muestras independientes									
		igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior	Superior	
Material del techo de la casa	Se asumen varianzas iguales	0,014	0,906	2,024	71	0,047	0,565	0,279	0,008	1,122	
	No se asumen varianzas iguales			2,025	26,502	0,053	0,565	0,279	-0,008	1,138	
Material de las paredes de la casa	Se asumen varianzas iguales	4,136	0,046	1,413	71	0,162	0,174	0,123	-0,072	0,420	
	No se asumen varianzas iguales			1,315	23,923	0,201	0,174	0,133	-0,099	0,448	
Tipo de baño de la casa	Se asumen varianzas iguales	4,617	0,036	0,941	60	0,350	0,117	0,124	-0,131	0,365	
	No se asumen varianzas iguales			1,155	22,652	0,260	0,117	0,101	-0,093	0,326	
Material del piso de la casa	Se asumen varianzas iguales	93,705	0,000	3,235	54	0,002	0,828	0,256	0,315	1,342	
	No se asumen varianzas iguales			1,905	10,619	0,084	0,828	0,435	-0,133	1,790	
Cantidad de habitaciones	Se asumen varianzas iguales	0,953	0,332	0,722	70	0,473	0,304	0,420	-0,535	1,142	
	No se asumen varianzas iguales			0,787	27,758	0,438	0,304	0,386	-0,487	1,094	

Tabla 4: Prueba T de Student Segundo Grupo

		Prueba de muestras independientes									
		igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior	Superior	
Material del techo de la casa	Se asumen varianzas iguales	2,261	0,137	0,341	74	0,734	0,086	0,251	-0,415	0,586	
	No se asumen varianzas iguales			0,375	40,655	0,710	0,086	0,229	-0,376	0,547	
Material de las paredes de la casa	Se asumen varianzas iguales	29,894	0,000	3,663	75	0,000	0,536	0,146	0,244	0,827	
	No se asumen varianzas iguales			2,773	24,007	0,011	0,536	0,193	0,137	0,934	
Tipo de baño de la casa	Se asumen varianzas iguales	1,019	0,317	0,477	62	0,635	0,057	0,120	-0,182	0,296	
	No se asumen varianzas iguales			0,507	22,847	0,617	0,057	0,113	-0,176	0,290	
Material del piso de la casa	Se asumen varianzas iguales	6,788	0,012	1,668	56	0,101	0,325	0,195	-0,065	0,715	
	No se asumen varianzas iguales			1,213	14,097	0,245	0,325	0,268	-0,249	0,899	
Cantidad de habitaciones	Se asumen varianzas iguales	7,690	0,007	1,363	73	0,177	0,494	0,363	-0,229	1,217	
	No se asumen varianzas iguales			1,934	68,053	0,057	0,494	0,256	-0,016	1,004	

Tabla 5: Prueba T de Student Tercer Grupo

		Prueba de muestras independientes								
		Igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	error estándar	confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Material del techo de la casa	Se asumen varianzas iguales	1,257	0,270	-1,591	35	0,120	-0,479	0,301	-1,091	0,132
	No se asumen varianzas iguales			-1,566	30,981	0,128	-0,479	0,306	-1,104	0,145
Material de las paredes de la casa	Se asumen varianzas iguales	10,043	0,003	1,559	36	0,128	0,361	0,232	-0,109	0,831
	No se asumen varianzas iguales			1,644	33,036	0,110	0,361	0,220	-0,086	0,808
Tipo de baño de la casa	Se asumen varianzas iguales	0,871	0,360	-0,457	24	0,652	-0,060	0,130	-0,328	0,209
	No se asumen varianzas iguales			-0,465	23,889	0,646	-0,060	0,128	-0,324	0,205
Material del piso de la casa	Se asumen varianzas iguales	5,945	0,023	-1,044	22	0,308	-0,503	0,482	-1,504	0,497
	No se asumen varianzas iguales			-1,008	16,695	0,328	-0,503	0,500	-1,559	0,552
Cantidad de habitaciones	Se asumen varianzas iguales	2,561	0,119	0,555	33	0,583	0,191	0,344	-0,508	0,890
	No se asumen varianzas iguales			0,527	21,485	0,603	0,191	0,362	-0,561	0,942

Con la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney para las tres muestras independientes sobre la similitud en cuanto a las características de las viviendas de los encuestados para el primer grupo de muestras Muestra 1: Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural), el resultado obtenido arroja que el material del techo de la casa es similar entre uno y otro grupo de alumnos de ambas instituciones educativas, con un nivel de significación del 5%. En cuanto al segundo grupo de muestras independientes Muestra 1:

Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural) el material de las paredes de la casa es similar entre uno y otro grupo de alumnos de ambas instituciones educativas, con un nivel de significación del 5%. Por último, en la tercera prueba Muestra 1: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural) y Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural) el material del techo, las paredes, el tipo de baño y material del piso de la casa es diferente entre uno y otro grupo de alumnos de ambas instituciones educativas, con un nivel de significación del 5%.

Tabla 6: Prueba U de Mann-Whitney Primer Grupo

	Estadísticos de prueba ^a			
	Material del techo de la casa	Material de las paredes de la casa	Tipo de baño de la casa	Material del piso de la casa
U de Mann-Whitney	331,500	387,500	265,000	182,500
W de Wilcoxon	484,500	540,500	343,000	248,500
Z	-1,994	-1,648	-,942	-1,512
Sig. asintótica(bilateral)	,046	,099	,346	,130

a. Variable de agrupación: Institución Educativa en la cual estudia

Tabla 7: Prueba U de Mann-Whitney Segundo Grupo

	Estadísticos de prueba ^a			
	Material del techo de la casa	Material de las paredes de la casa	Tipo de baño de la casa	Material del piso de la casa
U de Mann-Whitney	516,500	385,000	330,000	245,000
W de Wilcoxon	726,500	616,000	435,000	336,000
Z	-,543	-3,082	-,480	-1,011
Sig. asintótica(bilateral)	,587	,002	,631	,312

a. Variable de agrupación: Institución Educativa en la cual estudia

Tabla 8: Prueba Kolmogorov-Smirnov

		Estadísticos de prueba ^a			
		Materia l del techo de la casa	Material de las paredes de la casa	Tipo de baño de la casa	Material del piso de la casa
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,146	,315	,057	,154
	Positivo	,071	,000	,000	,000
	Negativo	-,146	-,315	-,057	-,154
Z de Kolmogorov-Smirnov		,562	1,233	,189	,489
Sig. asintótica(bilateral)		,910	,096	1,000	,971

a. Variable de agrupación: Institución Educativa en la cual estudia

Muchas pruebas paramétricas requieren que las variables se distribuyan de forma normal. La prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra se puede utilizar para comprobar si una variable se distribuye normalmente. Se comprueba el nivel de significación, si es menor que 0.05 la distribución no es normal, si es mayor que 0.05 la distribución es normal.

En el caso de la primera prueba Muestra 1: Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural), la distribución es normal para los datos solicitados como ser material del techo, de las paredes, tipo de baño y material del piso de la casa (nivel de significación 0,169; 0,721; 0,999 y 0,193). Para la segunda prueba de muestras independientes Muestra 1: Escuela Básica N° 55 Don Trifón Monges (urbana) y la Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural) la distribución es normal para los datos solicitados como ser material del techo, de las paredes, tipo de baño y material del piso de la casa (nivel de significación 0,910; 0,096; 1,000 y 0,971). Y para la tercera prueba entre dos escuelas rurales, Muestra 1: Escuela Básica N° 1383 Don Juan Foerster (rural) y Muestra 2: Escuela Básica N° 1384 Don Walter Hoeckle (rural) la distribución es normal para los datos solicitados como ser material del techo, de las paredes, tipo de baño y material del piso de la casa (nivel de significación 0,392; 0,661; 1,000 y 0,711). Englobando las tres pruebas analizadas se puede indicar que en todos los casos las distribuciones son normales..

Conclusión

En base a todo lo expuesto, se concluye que el perfil socioeconómico del grupo de niños es de clase baja/media, ya que en su mayoría los padres son obreros, las madres amas de casa. Viven en casas con tres habitaciones, techo de paja, paredes de ladrillo revocado, piso cerámico y baño moderno con inodoro; el tipo de transporte mayormente utilizado es la motocicleta, los electrodomésticos comunes con que cuenta cada hogar son televisión, heladera, cocina a gas y ventilador; así mismo 2/3 de los encuestados mencionaron contar con huerta de autoconsumo y gallinas. Llama la atención que, a pesar de ser una zona próxima a una industria azucarera, con gran extensión rural, la mayoría de los niños no mencionaron contar con cañaverales en sus hogares.

Haciendo comparaciones entre muestras correspondientes a las tres escuelas seleccionadas, se determinó que las viviendas de los niños encuestados guardan similitudes el material del techo y piso entre la escuela Don Trifón Monges del área urbana y Don Juan Foerster del área rural; así también son similares en el material de las paredes entre la escuela Don Trifón Monges (urbana) y Don Walter Hoeckle (rural), pero en la tercera muestra entre la escuela Don Juan Foerster (rural) y Don Walter Hoeckle (rural) no tienen características similares en cuanto a los materiales empleados para el techo, piso, paredes tipo de baño.

Recomendaciones

A modo de sugerencia, se recomienda que las instituciones educativas visitadas puedan diseñar estrategias didácticas basadas en el perfil socioeconómico de sus alumnos, es decir, contextualizar los contenidos y resolución de problemas a la realidad cotidiana.

Debido al escaso porcentaje de viviendas que cuentan con huertas de autoconsumo familiar, también resultaría interesante que los directivos y docentes puedan adoptar los principios de la escuela cardociana o de las escuelas Reggio Emilia, que tienen mayor vinculación con el entorno social de tal manera a paliar las problemáticas sociales del contexto.

A nivel de políticas públicas, es más que necesario que las autoridades locales y departamentales, implementen el Plan Nacional de Desarrollo 2030 en su eje de combate a la pobreza, para poder impulsar a la comunidad local. Debido a que la mayoría de las madres son amas de casa, se puede proponer a través del SNPP, cursos de capacitación para la formación en oficios y micronegocios, como mecanismo de respuesta ante las carencias y falta de trabajo en la zona, paliando en cierta forma la feminización de la pobreza que se detecta.

Por último, a fin de ampliar la investigación, se sugiere realizar un trabajo de enfoque cualitativo que enriquezca y profundice los datos obtenidos, para conocer realmente la manera la realidad socioeconómica de la comunidad de Coronel Martínez.

Agradecimientos

Agradezco la buena predisposición de los funcionarios de la Unidad Departamental de Estadística del Departamento de Guairá por los datos proporcionados acerca de la cantidad de matriculados por escuela, año y sexo.

A los directores y docente de las escuelas Don Trifón Monges, Don Juan Foerster y Don Walter Hoeckle

por permitirme trabajar con docentes y alumnos de las mencionadas instituciones.

Así mismo aprovecho para brindar mi gratitud a los docentes de los distintos módulos de la Especialización en Metodología de la Investigación Científica; Mg. José Cateura, Mg. Griselda Salcedo, Mg. Nidia Villalba y Mg. Ati Snead por ayudarme a descubrir el maravilloso mundo de la investigación científica y animarme a subir sobre los hombros de gigantes.

Por último, a mis familiares por el apoyo, la comprensión y el ánimo que me han brindado siempre.

Referencias

- Beresaluce Díez, R. (2008). La calidad como reto en las escuelas de educación infantil al inicio del siglo XXI. Las Escuelas Reggio Emilia, de Loris Malaguzzi, como modelo a seguir de la práctica educativa. Alicante: Tesis Doctorales Universidad de Alicante.
- Berlangua Silvente, V., & Rubio Hurtado, M. (2012). Clasificación de Pruebas No Paramétricas. Como aplicarlas en SPSS. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 101-113.
- Budnick, F. (1995). Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. México: McGraw - Hill.
- Camacho - Sandoval, J. (2008). Asociación entre variables: correlación no paramétrica. Acta Médica Costarricense, 144-146.
- Del Río, M., & Balladares, J. (2010). Género y nivel socioeconómico de los niños: expectativas del docente en formación. Psykhe, 81-90.
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2015). PARAGUAY Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Asunción.
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2015). PARAGUAY Proyecciones de población nacional, áreas urbana y rural, por sexo y edad, 2018. Asunción.
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2017). Principales Indicadores de Empleo. Encuesta Permanente de Hogares. Asunción: DGEEC.
- Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2018). Encuesta Permanente de Hogares Departamento de Guairá 2017. Asunción: DGEEC Publicaciones.
- Domínguez, R. (2013). El Valle y la Loma. Comunicación en comunidades rurales y culturas de la selva. Colección Academia Paraguaya de la Lengua Española. Tomo III. Asunción: Servilibro.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2004). Macroeconomía. Madrid: McGraw - Hill.
- Dörr, A. (2005). Estudio Comparativo de Autoconcepto en Niños de Diferente Nivel Socioeconómico. Santiago: Universidad de Chile.
- Freund, J., & Simon, G. (1994). Estadística Elemental. Naupalcan de Juárez, Estado de México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- García, J. (2008). Ramón Indalecio Cardozo como pionero de la Psicología en Paraguay. Revista Interamericana de Psicología, 171-180.
- Gil Pascual, J. A. (2006). Estadística e Informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial. Educación Permanente.
- Gujarati, D. (2004). Econometría. México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw Hill.
- Hoffman, L., Paris, S., & Hall, E. (1995). Psicología del Desarrollo Hoy (6ta. Edición). Madrid: McGraw Hill.

- IBM. (2017). Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Estados Unidos.
- Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (2003). Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Barcelona: Experiencia SL.
- Levin, R., & Rubin, D. (2004). Estadística para Administración y Economía. México: Pearson Educación.
- McLloyd, V., Ceballo, R., & Mangelsdorf, S. (1993). The effects of poverty on children's socioemotional development. En J. Noshpitz, & et al, Handbook of child and adolescent psychiatry. New York: Basic Books.
- Méndez, J. L. (2015). Análisis de Políticas Públicas: Teorías y Casos. México D.F.: Colegio de México.
- Morales Vallejo, P. (2011). Guía para Construir Cuestionarios y Escalas de Actitudes. Obtenido de Portal Abaco en Red:<http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/Construcci%C3%B3n-de-cuestionarios-y-escalas-Morales-V.-Pedro-2011.pdf.pdf>
- Muñoz Corvalán, J. L. (Junio de 2012). Investigación Social. Obtenido de Contribuciones a las Ciencias Sociales: <http://www.eumed.net/rev/cccss/20/jlmc6.pdf>
- Okoye, N., & Okecha, R. (2008). The Interaction of Logical Reasoning Ability and Socio- Economic Status on Achievement in Genetics among Secondary School Students in Nigeria. College Student Journal, 617-624.
- Secretaría Técnica de Planificación. (2014). Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030. Obtenido de <http://www.stp.gov.py/pnd/wp-content/uploads/2014/12/pnd2030.pdf>: <http://www.stp.gov.py>
- Tortosa, J. M. (2009). Feminización de la pobreza y perspectiva de género. Revista Internacional de Organizaciones RIO, 71-89.
- Unidad Departamental de Estadística Guairá. (2018). Planilla de Instituciones Educativas del Distrito de Coronel Martínez. Villarrica.
- Vera-Romero, O. E., & Vera-Romero, F. M. (2013). Evaluación del Nivel Socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Revista del Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzar Aguinaga Asenjo, 41-45.
- Verdecchia, J. (2015). Validación de Proyectos. Una aproximación desde la realidad social paraguaya. Asunción: Servilibro.
- Viguer Seguí, P., & Serra Desfilis, E. (1996). Nivel Socioeconómico y calidad del entorno familiar en la infancia. Anales de Psicología, 197-205.
- Weiser, D., & Riggio, H. (2010). Family Background and Academic Achievement: Does Self-Efficacy Mediate Outcomes? Social Psychology of Education: An International Journal, 367-383.
-

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE GRANOS DE MAÍZ PARA ELABORACIÓN DE HOJUELAS. CEREALES EN COPOS, EN EL DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ, AÑO 2020.

MARILINA ESTHER CENTURIÓN CARDOZO
KARINA ROSAURA MARTÍNEZ VÁZQUEZ

Resumen

Este proyecto se enfoca por los cereales en copos porque sabemos que el mercado está repleto de este producto en gran variedad, pero no de producción nacional ocasionando que el producto llegue al consumidor a un costo mayormente elevado, por ello al poder elaborarlo en el país será económicamente factible al consumidor del mismo modo este proceso de mayor uso del maíz representara un estímulo para los productores que tendrán mayor oportunidad para comercializar sus productos.

Al mismo tiempo, hace falta un mayor incentivo para todos los paraguayos de generar buenos hábitos alimenticios teniendo una dieta balanceada, consumiendo como por ejemplo las hojuelas de maíz que aportan beneficios.

Palabras Clave: hojuela, maíz, cereales

Introducción

La razón que nos llevó a realizar el presente trabajo "Industrialización de granos de maíz para elaboración de hojuelas. Cereales en copos", consiste en la innovación a nivel país siendo este un producto importado ya que en Paraguay no se elaboran, esto lo hace atractivo a la vez es un alimento nutritivo y de alto consumo. Su elaboración es por método tradicional que lo hace más conveniente por conservar la mayor parte de nutrientes que en otros métodos se corre el riesgo de perder durante su proceso preparación.

El estudio de mercado para determinar la demanda en el año 2020 es de 2.030 toneladas de hojuelas, un consumo per cápita 0,28 kilos siendo así la tasa de crecimiento 1,40% anual mayormente consumidas en la capital del país y la oferta en el 2018 fue de 2498 toneladas, pese a no ser un producto alimenticio de primera necesidad se ha transformado en un producto de consumo altamente masivo.

Las hojuelas de cereales normalmente suelen contener conservantes y mucha cantidad de azúcar, en este caso el producto propuesto estará libre de los mismos siendo así mucho más natural y beneficioso para la salud además de ser un alimento eficaz tanto para niños como para adultos y personas celiacas.

Actualmente podemos encontrar en el mercado una gran variedad de cereales de desayuno, ya sea por su cereal base, la adición de otros ingredientes, su método de elaboración, el formato de presentación o el público al que se dirigen (Marquina, 2015).

Abstract

This project focuses on flaked cereals because we know that the market is full of this product in a great variety, but not of national production, causing the product to reach the consumer at a higher cost, therefore, by being able to produce it in the country, it will be economically feasible to the consumer in the same way this process of greater use of corn will represent a stimulus for producers who will have a greater opportunity to market their products.

At the same time, a greater incentive is needed for all Paraguayans to generate good eating habits by having a balanced diet, consuming, for example, corn flakes that provide benefits.

Keywords: flake, corn, cereals

Introduction:

The reason that led us to carry out the present work "Industrialization of corn grains for making flakes. Flaked cereals", consists of innovation at the country level, this being an imported product since they are not made in Paraguay, this makes it attractive as well as a nutritious and high-consumption food. Its preparation is by traditional method that makes it more convenient because it conserves most of the nutrients that in other methods there is a risk of losing during its preparation process.

The market study to determine the demand in 2020 is 2,030 tons of flakes, a per capita consumption of 0.28 kilos, thus the growth rate of 1.40% per year is mostly consumed in the capital of the country and the supply in the 2018 was 2,498 tons, despite not being a staple food product, it has become a highly mass consumer product. Cereal flakes usually contain preservatives and a lot of sugar, in this case the proposed product will be free of them, thus being much more natural and beneficial for health as well as being an effective food for both children and adults and people with celiac disease.

Currently we can find in the market a great variety of breakfast cereals, either because of their base cereal, the addition of other ingredients, their method of preparation, the presentation format or the audience they are aimed at (Marquina, 2015).

Materiales y métodos

Para esta investigación el método a ser utilizado fue el deductivo, porque hace uso de herramientas e instrumentos que permiten conseguir los objetivos propuestos.

Teniendo en cuenta que los objetivos de esta investigación se desarrollaron en base a datos numéricos obtenidos a través de páginas y entidades de origen confiable, recopilaciones e investigaciones que ayudaron a desarrollar dicho proyecto y estos a su vez ayudaron también definir cuestiones como el mercado objetivo, el inicial tamaño del proyecto y las variables que determinan el precio final del producto en el mercado.

La técnica utilizada en este Proyecto de Fin de Grado fue la de observación como elemento de recolección de datos, debido a que en el país no contamos con una Planta Elaboradora de Cereales en Copos a base de granos de Maíz.

Según la descripción de la técnica para la obtención de la información se aplicará el siguiente instrumento: Guía de observación documental.

Procesamiento para recolección de datos.

Una vez obtenida el total de las informaciones se realizó un compendio de información más relevante y las opiniones de los conocimientos más cercanos al producto, se seleccionó los datos obtenidos para facilitar una mejor comprensión del fenómeno estudiado y se hizo uso de las herramientas informáticas (Word y Excel) al igual que tablas, figuras entre otros.

Los cereales pasaron a ser uno de los ingredientes infaltables en el día a día de la gente desde la infancia, ya sean en productos derivados, combinados con frutas y esencias o en su forma natural, tanto es así que el mercado nacional se muestra favorable para el sector (Martínez K, 2017).

De allí que dentro del marco de su monitoreo constante de la situación actual de los paraguayos y el mercado en general, la consultora CCR encuestó a cientos de familias para dar a conocer los números detrás del consumo y comercialización de cereales en territorio nacional (Martínez K.,2017).

La zona donde se registró el índice más alto de comercialización, se dio en Asunción y Gran Asunción con un 67% mientras que en el interior se da una participación del 33%. “La concentración de ventas es principalmente en Asunción y Gran Asunción donde se consumen 7 de cada 10 kilos vendidos en el país”, añadió Larrosa (Martínez K., 2017).

La estabilidad del mercado no solo representa un incentivo al comercio para grandes marcas, sino que abrió puertas a nuevas oportunidades de negocios para emprendedores (Martínez K., 2017).

Según un informe de la consultora CCR, el mercado de cereales aumentó en un 2% con relación a los últimos años se especifica en la tabla 4 de análisis de la demanda.

Tabla 1
Análisis de la Demanda

Sector segmentado	Movimiento económico	Años	Demanda en Tn	Demanda en el interior del país (33%)
3.300 casos	US\$ 17.000.000	2016	1.850 Tn.	610,5 Tn.
	US\$ 10.000.000	2017	1.850 Tn.	610,5Tn.
	US\$ 14.085.000	2018	1.900 Tn.	627,0 Tn.
	US\$ 16.884.000	2019	2.014 Tn.	664,62 Tn.

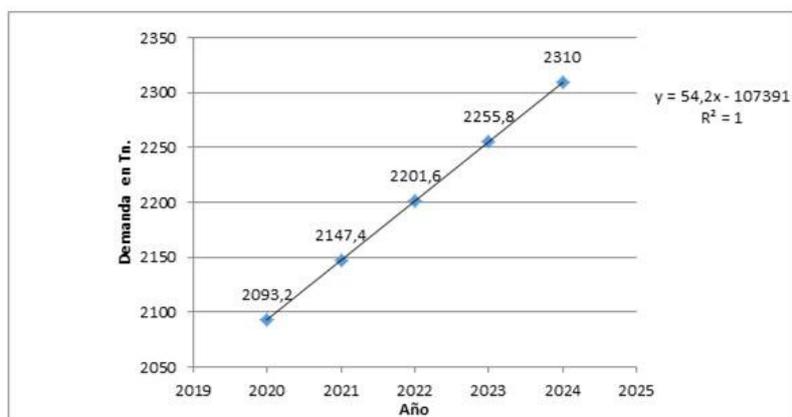
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Consultora CCR (2017).

Proyección de la demanda.

La tasa de crecimiento es de 1,40% anual (DGEEC) con un consumo per cápita de 0,28 kg de hojuelas de maíz por persona, en la tabla 5 se podrá observar la demanda estimada para los próximos 5 años será la siguiente.

Gráfico 1

Proyección de la Demanda



Fuente: Elaboración propia.

Oferta

Mediante la oferta podemos determinar las cantidades de cereales de desayuno (cereales en copos) que se encuentran en disposición en el mercado.

Tabla 2

Determinación de la Oferta

Exportadores (Países)	Cant. Import. (Tn) 2014	Cant. Import. (Tn) 2015	Cant. Import. (Tn) 2016	Cant. Import. (Tn) 2017	Cant. Import. (Tn) 2018
Brasil	1304	1403	1411	1310	1499
Argentina	620	513	326	559	609
Chile	387	425	394	405	340
Uruguay	14	9	18	14	18
Alemania	6	11	10	9	14
Italia	1	5	9	8	11
RCA. Corea	3	1	5	3	2
España					2
EE.UU	13	17	15		2
Australia				1	1
México	35	25	12	1	1
China	24	78	22		
Hong Kong	0				
Libano	1	5	1		
Taipéi Chino	14		8		
India		2			
Total Mundo	2423	2495	2231	2310	2498

Fuente:

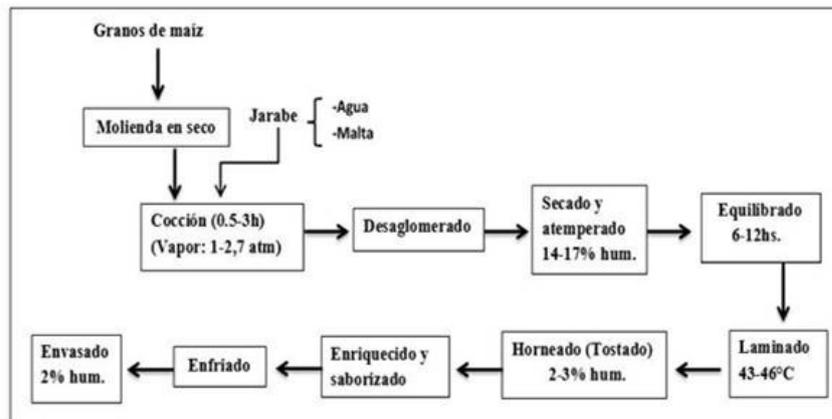
Cálculos del CCI Basados en estadísticas de UN COMTRADE (2019).

Los cereales con mayor volumen de ventas en el mundo son los producidos por dos procesos: tradicional y extrusión termoplástica. El proceso tradicional es aplicado en griz de maíz (Serna, 2011).

En este proyecto se hace uso del método tradicional por que permite producirlo de una manera más económica y segura ya que por el método de extrusión se corre el riesgo de una contaminación por salmonella.

Imagen 1

Proceso de producción clásico de copos de maíz y parámetros técnicos



Fuente: Elaboración propia en base a Guy (2002).).

Imagen 2

Incremento del valor de granos de maíz a cereal para desayuno



La localización de la planta industrial, fue elegido el Departamento de Alto Paraná debido a que su ubicación geográfica es muy propicia, puesto que cuenta con todos los medios y servicios necesarios para el buen funcionamiento de la planta industrial.

Para la evaluación de proyecto de inversión se demostró viabilidad mediante el estudio económico y financiero y se tendrá en cuenta estudios del VAN, TIR, C/B, TRI que arrojó como resultados en un promedio de 10 años los siguientes resultados según los datos a partir del punto de equilibrio, el valor actual neto (VAN) es de Gs 11.396.743.335, valor que supera la inversión inicial.

La tasa interna de retorno (TIR) es de 30,1% frente a una tasa de descuento del 10% lo cual es aceptable ya que lanza un rendimiento mayor al requerido por el Banco Nacional, la relación costo y beneficio R-(C/B) es de 3,68 lo que indica rentabilidad del proyecto por arrojar una ganancia.

El proyecto pudo estar expuesto a percances que afectarían el nivel esperado de venta del producto que podrían darse por diversos factores, como, aumento de la competencia, disminución del consumo, entre otros. Siendo este un riesgo por lo cual se realizó un análisis de sensibilidad.

El tiempo aproximado de recuperación de la inversión (TRI) es 4,34.

Recomendaciones

- Efectuar cada año valoraciones que permitan determinar la evolución de la productividad en la planta procesadora de hojuelas de maíz de esa manera posibilitando ver métodos y formas sustentables para el mejoramiento continuo.
- Revisar constantemente los cambios en el proceso de producción acompañado de los personales capacitados en cada área a fin analizar y buscar métodos de rápida solución si así lo requiere.
- Establecer alianzas estratégicas que apoyen a los productores proveedores de la materia prima a incrementar la productividad y mejorar los procesos de poscosecha, trabajando conjuntamente con responsabilidad.

Referencias

- Guy, R. (2002). Extrusión de los alimentos tecnología y aplicaciones (Vol. 1ra Edición). Malaga, España: Acribia. Recuperado de <https://www.ugr.es/~mgroman/archivos/TC/mat.pdf>
- Marquina, E. (2015). Badali. Recuperado de <http://badali.umh.es/assets/documentos/pdf/artic/cereales-desayuno.pdf>
- Martínez, K. (19 de mayo de 2017). Mercado de cereales movió US\$ 17 millones. 5 Dias Paraguay . Recuperado: <https://www.5dias.com.py/2017/05/mercado-de-cereales-movio-us-17-millones/>
- Serna , S. (11 de Octubre de 2011). Quinto Simposio Internacional de Innovación y Desarrollo de Alimentos. Recuperado de <http://www.innova-uy.info/docs/presentaciones/20111011/SergioSerna.pdf>
-

FERTILIZACIÓN FOSFATADA Y NITROGENADA SOBRE LA MATERIA SECA Y PROTEÍNA BRUTA DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV MARANDU EN LA COMPAÑÍA SAN MIGUEL 24, DEL DISTRITO DE MACIEL

GODOY FRETES, JJ
RASCHE ALVAREZ, JW
LEGUIZAMÓN ROJAS, CA
ORTIGOZA GUERREÑO, J
TORRES FERREIRA, AM

Resumen

La producción ganadera es la principal actividad económica del distrito de Maciel, y los suelos son provenientes de arenisca en su mayor porcentaje ácidos y de baja fertilidad, de ahí la importancia de la aplicación de fertilizantes mineral a estos suelos para verificar en qué medida se aprovechan los fertilizantes, como nitrógeno y fósforo aplicados a la pastura cultivada. Con el objetivo de evaluar el efecto de la dosis la fertilización fosfatada y nitrogenada sobre la materia seca y proteína bruta de *Brachiaria brizantha* cv marandu, se implantó un experimento en un suelo de textura areno franco, en la Compañía San Miguel 24 (Maciel), en un diseño experimental de bloques completos al azar con arreglo factorial compuesto por dos factores. Factor 1: Sin o con fósforo (60 kg ha⁻¹ de P₂O₅) y Factor 2: Cuatro dosis de nitrógeno (0, 30, 60 y 90 kg ha⁻¹ de N), con 8 repeticiones totalizando 64 unidades experimentales la dimensión de las unidades experimentales fue de 4 m por 2 m con superficie total de 512 m². La siembra se realizó al voleo en forma manual en la primera semana de diciembre del 2017.

La aplicación de las diferentes dosis de fósforo y nitrógeno se realizó 45 días posteriores a la siembra. Se evaluó el rendimiento de materia seca (MS) y la concentración de proteína bruta (PB). El rendimiento de MS no presentó diferencia estadística significativa a la aplicación de dosis de P₂O₅ y N, tampoco hubo interacción entre factores. La PB no presentó diferencia estadística, arrojando resultados iguales a la aplicación de dosis de P₂O₅ y N. La aplicación de N y P no influyen en la producción de MS y PB del pasto en el primer corte.

Palabras Clave: Fertilidad, arenisca, textura, pastura.

Abstract

Livestock production is the main economic activity of the Maciel district, and the soils are from sandstone in its highest percentage are acidic and low fertility, hence the importance of applying mineral fertilizers to these soils to verify the extent to which take advantage of fertilizers, such as nitrogen and phosphorus applied to cultivated pasture.

Therefore, the research work was proposed with the objective of evaluating the dose effect of phosphate and nitrogen fertilization on dry matter and crude protein of *Brachiaria brizantha* cv marandu. The hypothesis raised was that phosphate and nitrogen fertilization on dry matter and crude protein of *Brachiaria brizantha* cv marandu. The hypothesis raised was that phosphate and nitrogen fertilization significantly increases the yield of DM and the concentration of the PB of the brachiaria. The experiment was carried out in the San Miguel 24 Company (Maciel), the dimension of the experimental units was 4m by 2m with a total area of 512 m². The experimental design was randomized complete blocks with factorial arrangement composed of two factors. Factor 1: Without or with phosphorus (60 kg ha⁻¹ of P₂O₅) and Factor 2: Four doses of nitrogen (0, 30, 60 and 90 kg ha⁻¹ of N), totaling 64 experimental units. Loamy textured sand floor. The sowing was carried out in valeo manually in the first week of December 2017. The application of the different doses of phosphorus and nitrogen was carried out 45 days after sowing. Dry matter yield (MS) and crude protein concentration (PB) were evaluated. The DM performance did not show significant statistical difference to the application of doses of P₂O₅ and N, nor was there any interaction between factors. The PB did not present statistical difference, showing results equal to the application of doses of P₂O₅ and N.

Key-Words: Fertility, sandstone, texture, pasture.

INTRODUCCIÓN

El Paraguay en la última década ha logrado un marcado dinamismo económico del sector ganadero, mediante el incremento de la productividad y mercados seguros a nivel internacional, por lo que este sector tiene mucha influencia en el PIB y el desarrollo económico de la nación.

El departamento de Caazapá, se caracteriza por tener a la producción ganadera como su principal actividad económica. La ganadería intensiva en una actividad muy importante, que debería ir aumentando para obtener un mejor aprovechamiento del recurso más valioso para la producción de alimentos, cual es el suelo, y esto se puede lograr elevando la carga animal por unidad de superficie, en los potreros, sembrando forrajes de mayor valor nutritivo para los animales, y aplicando fertilizantes químicos para mejorar la productividad, siempre teniendo en cuenta la relación costo beneficio.

La producción ganadera es una de las principales actividades económicas del distrito de Maciel y la alimentación de estos animales vacuno se hace principalmente a campo natural.

Estos campos naturales contienen poca cantidad de nutrientes lo que afecta la calidad de los pastos y esto se refleja en la baja productividad de la finca agropecuaria de los productores del distrito.

Uno de los principales problemas con que tropieza la implantación de pasturas mejoradas, es la baja producción de materia seca por unidad de superficie, ocasionada principalmente por la baja fertilidad del suelo y el uso de especies no adaptadas y por el desconocimiento de las prácticas de manejo de pastos.

Esta zona tiene un gran potencial para la producción ganadera por lo que es importante determinar la cantidad de fertilizaciones minerales necesaria para mejorar la productividad de estos suelos y de la pastura cultivada aumentando la concentración y la disponibilidad de macronutrientes del suelo.

En el distrito de Maciel, los suelos son provenientes de arenisca en su mayor porcentaje son ácidos y de baja fertilidad, de ahí la importancia de la aplicación de fertilizantes como nitrógeno y fósforo aplicados al suelo.

De esa manera incrementar el rendimiento de biomasa disponible para la alimentación del ganado y en consecuencia la carga animal por hectárea y ganancia en peso diario.

Como objetivo general se planteó evaluar el efecto de dosis de fertilización fosfatada y nitrogenada sobre la materia seca y proteína bruta de *Brachiaria brizantha* cv. marandu y como objetivos específicos: a) determinar el efecto de dosis de la fertilización fosfatada y nitrogenada en el rendimiento de la materia seca del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu. b) determinar el efecto de dosis de la fertilización fosfatada y nitrogenada en la concentración de proteína bruta del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu.

La hipótesis planteada fue que con la fertilización fosfatada y nitrogenada aumenta significativamente el rendimiento de la materia seca y la concentración de la proteína bruta de la *Brachiaria brizantha* cv. marandu.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización de la investigación

El experimento se realizó en la Región Oriental de la República del Paraguay, en el departamento de Caazapá, a 11 km al noroeste del ciudad de Maciel, en la Compañía San Miguel 24, en la finca del Sr. José Godoy Núñez. La región está comprendida entre los paralelos 26°15'41"S 56°43'33"O con una altitud de 120 msnm. (A1).

Figura 1 - Ubicación de la parcela experimental. Mapa del departamento de Caazapá, distrito de Maciel.

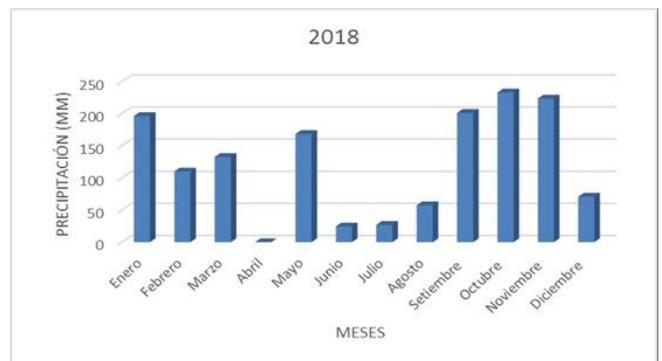


Características edafoclimáticas

El presente estudio se instaló en una zona con predominancia de suelo del sub grupo Rhodic Paleudult, orden Ultisol, de textura areno franco, color marrón rojizo opaco (López et al. 2005). El clima predominante se caracteriza por ser húmedo y mesotérmico con 1700 mm de precipitación media anual y 23° C de temperatura media anual, con ocurrencia de heladas periódicas en los meses de mayo a septiembre. Estos datos generalizados son de la estación meteorológica de la FCA-UNA, Filial de Caazapá.

En la Figura 2 se observa la precipitación mensual media en milímetros (mm), durante la época en que se llevó a cabo el experimento, la precipitación más baja se registró entre los meses de junio y Julio con un promedio 24 y 26 mm y en el mes de abril del 2018 no se registró precipitación 0 mm de agua caída y la mayor precipitación fue en el mes de octubre con 233 mm de precipitación.

Figura 2 - Precipitaciones en el periodo de la investigación año 2018. Fuente (DINAC)



La temperatura media mensual del año indica que el mes de junio fue más frío con 21,75°C, en la figura 3 se puede observar que el mes más caluroso fue febrero con 32,1°C y abril con 32,1°C del año 2018.

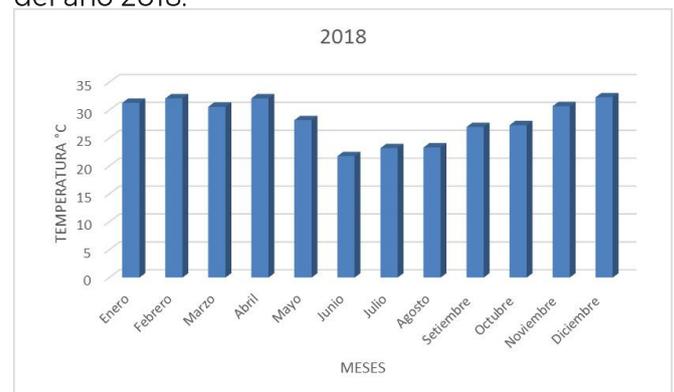


Figura 3 - Temperatura en el periodo de la investigación año 2018. Fuente (DINAC)

Población de unidades y variables de medición
 Para la realización de esta investigación se utilizaron semillas de *Brachiaria brizantha* cv marandu, fuentes de fósforo y fuentes de nitrógeno y para la instalación se utilizaron tractor agrícola con rastra, azada, machete, cinta métrica, estacas, carteles, pulverizadora, balanza electrónica, hilo ferretería.

Variables independientes de medición

Las variables independientes evaluadas fueron diferentes dosis de fósforo y nitrógeno (Tabla 1).

Fósforo (60 kg ha-1) y Sin aplicar

Dosis de Nitrógeno 0; 30; 60 y 90 kg ha-1 N

variables dependientes

Materia seca: para determinar la producción de materia seca se tomaron sub-muestras de 200 gramos (parte del material verde recolectado),

de cada una de las muestras que fueron posteriormente secadas a estufa a una temperatura de 60°C por 72 h hasta obtener pesos constantes, los resultados fueron expresados en porcentajes.

Una vez obtenidos estos porcentajes se multiplicaron por el rendimiento en materia verde para la obtención de la producción forrajera por hectárea expresada en materia seca de cada unidad experimental.

- Proteína Bruta: la proteína bruta fue determinada en el laboratorio de suelo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNA, mediante el análisis bromatológico de muestras provenientes de cada unidad experimental de todos los tratamientos evaluados. Para determinar el porcentaje de proteína bruta se tomó como base el contenido de nitrógeno en porcentaje de cada unidad experimental multiplicándolo por el factor de conversión de 6,25.

TABLA 1 - Dosis de fósforo (P2O5) y nitrógeno (N) aplicadas en cada tratamiento.

Tratamientos	P2O5 kg ha-1	N kg ha-1
T1	0	0
T2	0	30
T3	0	60
T4	0	90
T5	60	0
T6	60	30
T7	60	60
T8	60	90

Diseño para la recolección de datos primarios

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con arreglo factorial compuesto por dos factores. Factor 1: sin o con fósforo (60 kg ha⁻¹ de P₂O₅) y Factor 2: cuatro dosis de nitrógeno (0, 30, 60 y 90 kg ha⁻¹ de N), teniendo así 8 tratamientos y 8 repeticiones respectivamente, con 64 unidades experimentales. Cada unidad experimental tuvo una dimensión de 8 m² (4m x 2m), constituida de un área total de 512 m².

Recursos materiales y equipos técnicos

- Instalación de la parcela: para la instalación se utilizaron tractor agrícola con rastra, azada, machete, cinta métrica, estacas, carteles, pulverizadora, balanza electrónica, hilo ferretería.

Para la recolección de los datos fueron: papeles, lápiz, bolígrafos, plancheta, borrador, hojas, computadora, tinta para impresora, calculadora, mesa, silla, carpeta, pendrive, cámara fotográfica.

-Insumos: los insumos utilizados fueron fertilizantes de la formulación 0-46-0 de superfosfato triple, urea (45-0-0) y semilla de pasto *Brachiaria brizantha* cv marandu.

Descripción del proceso de recolección de datos primarios

Se realizó el muestreo de suelo, para la ejecución de este trabajo se extrajeron 10 submuestras de suelo en forma aleatoria de la parcela experimental de 512 m², un mes antes de la siembra del pasto que luego fueron analizadas en el laboratorio de la FCA- San Lorenzo.

La delimitación de la parcela se realizó el 15 de noviembre del 2017, la parcela para la siembra se preparó con doble pasada rastra pesada, incorporando los rastros de materia verde. Una vez acondicionado el área se realizó el encuadre, marcado de la parcela experimental (PE), bloques y unidades experimentales (UE), para ello se utilizaron cinta métrica, hilo y estaca.

La siembra se realizó en la primera semana de diciembre del 2017, fueron sembradas en forma manual distribuyendo las semillas al voleo a una densidad de 20 kg ha⁻¹, a 2 cm de profundidad.

La aplicación de fertilizantes se realizó al voleo en forma de cobertura después de la siembra. La aplicación de las diferentes dosis de fuente de nitrógeno y fósforo se realizó 45 días posteriores a la siembra, después de una lluvia, aprovechando la humedad del suelo, la semana del mes de enero del 2018.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 3, se presentan los resultados del rendimiento de *Brachiaria brizantha* cv marandu influenciado por la aplicación de dosis del fertilizantes fosfatados y nitrogenados, sin embargo, se observa tendencia de aumento con la aplicación de fósforo y nitrógeno.

No se encontró diferencia estadística significativa en el rendimiento de *Brachiaria brizantha* cv marandu por la aplicación de fertilizantes fosfatados y nitrogenados.

Es probable que estos resultados se deban a que el suelo donde se llevó a cabo el trabajo de investigación, que presentó un pH de 5,50 y no había presencia de Al+H, según resultados de análisis de suelo, por lo que no tuvo efecto en la disponibilidad de los nutrientes.

Vázquez Marroquín (2010) en sus resultados señala que el rendimiento de biomasa obtenida (419,50 kg ha⁻¹) casi es el doble de la que reportó el testigo (249,10 kg ha⁻¹).

Sin embargo, con la aplicación de 50 kg N ha⁻¹ el rendimiento de biomasa obtenida (636,70 kg ha⁻¹) casi triplicó el rendimiento de biomasa del testigo (249,10 kg ha⁻¹).

En cuanto a las diferentes dosis N y su efecto sobre la materia seca del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu, donde no hubo diferencias significativas en cuanto a dosis y fuentes de fertilizantes. Las fuentes de nitrógenos son muy importantes para el buen desarrollo foliar de la pastura, se puede observar la producción de materia seca del pasto *Brachiaria brizantha* cv marandu en función de las dosis de nitrógeno aplicados a base de urea en diferentes dosis. Se puede apreciar que la dosis creciente de nitrógeno no presenta diferencias estadísticas, se observa que existe una tendencia de aumento de materia seca en los tratamientos con una dosis de 90 kg ha⁻¹ de N.

TABLA 3 - Rendimiento de *Brachiaria brizantha* cv marandu en materia seca kg ha⁻¹. Maciel 2018/19

Tratamientos	Rendimiento de MS kg ha ⁻¹
Tratamiento 1 (0 P2O5 de 0 N)	11105 a
Tratamiento 2 (0 P2O5 de 30 N)	10433 a
Tratamiento 3 (0 P2O5 de 60 N)	9793 a
Tratamiento 4 (0 P2O5 de 90 N)	10092 a
Tratamiento 5 (60 P2O5 de 0 N)	8965 a
Tratamiento 6 (60 P2O5 de 30 N)	9761 a
Tratamiento 7 (60 P2O5 de 60 N)	10197 a
Tratamiento 8 (60 P2O5 de 60 N)	10207 a
DMS (5%)	3806
Promedio General (kg ha ⁻¹)	10069
Desviacion Estandar	2405
Error Estandar de Promedio	850
Coefficiente de Variación (%)	24

Alencar et al. (2010) verificaron en la época de primavera verano, que las productividades de materia seca de las pasturas de la *Brachiaria brizantha* (Xaraés y Marandu) fueron afectadas por las dosis nitrogenadas. Estas pasturas presentaron comportamiento linear negativo, o sea, el aumento de la dosis nitrogenada proporcionó reducción en la productividad de materia seca.

Con esta investigación no se encontró diferencias entre dosis de nitrógeno y esto puede deberse a que la fuente de nitrógeno utilizado es la urea, un fertilizante de liberación rápida, y necesita que el suelo tenga humedad suficiente para ser aprovechado

después de su aplicación no hubo precipitación, por lo que el fertilizante en gran parte se habrá volatilizado a causa de altas temperaturas y por ende no fue aprovechado por el pasto.

Según Vera y Jandry (2016) en su investigación sobre producción y calidad forrajera de la *Brachiaria brizantha* con fertilización nitrogenada, determinó que en 35 días obtuvo la mayor altura con 73,50 cm, los mejores rendimientos en producción de materia verde con 11000 kg ha⁻¹, en producción de materia seca con 1980 kg ha⁻¹ y proteína con un porcentaje del 12,5 %.

TABLA 4 - Rendimiento de *Brachiaria brizantha* cv marandu en materia verde. Maciel 2018/19

Tratamientos	MV kg ha ⁻¹
Tratamiento 1 (0 P2O5 de 0 N)	30165 a
Tratamiento 2 (0 P2O5 de 30 N)	30968 a
Tratamiento 3 (0 P2O5 de 60 N)	27360 a
Tratamiento 4 (0 P2O5 de 90 N)	30423 a
Tratamiento 5 (60 P2O5 de 0 N)	26040 a
Tratamiento 6 (60 P2O5 de 30N)	25243 a
Tratamiento 7 (60 P2O5 de 60 N)	31123 a
Tratamiento 8 (60 P2O5 de 90 N)	29030 a
DMS (5%)	10220,10
Media General (kg ha ⁻¹)	28794
Desviacion estandar	6457
Error de desviacion estandar	2283
Coefficiente de Variación (%)	22

Aunque no hubo diferencia estadística se puede observar las dosis de fósforo y su efecto sobre la materia seca de la brachiaria, donde la aplicación de fosforo (60 kg ha⁻¹) tuvo una menor producción de materia seca.

En esta investigación, la aplicación del fósforo se realizó al voleo después de la siembra del pasto, por lo que el fertilizante quedó sobre la superficie del suelo, razón por la cual quedó muy distanciado de los pelos absorbentes, y hay que tener en cuenta que los fertilizantes fosforados son muy importantes para el buen desarrollo radicular del pasto y son absorbidos a través de los pelos radiculares y de la punta de la raíz.

Por otro lado tampoco hubo precipitación después su aplicación por lo que no se encontró diferencias con y sin aplicación de fósforo en la producción de materia seca del pasto *Brachiaria brizantha* cv marandu y también es importante mencionar que el fertilizante debe ser disuelto por el agua, para formar parte de la solución del suelo y de esa forma ser absorbidos, así también el fósforo es inmóvil en el suelo por lo que las raíces absorbente de nutrientes debe pasar al menos a 2 mm del nutriente para su aprovechamiento.

TABLA 5 - Resultado de *Brachiaria brizantha* cv marandu en porcentaje (%). Maciel 2018/19

Tratamientos	% de MS
Tratamiento 1 (0 P2O5 de 0 N)	37 a
Tratamiento 2 (0 P2O5 de 30 N)	34 a
Tratamiento 3 (0 P2O5 de 60 N)	36 a
Tratamiento 4 (0 P2O5 de 90 N)	33 a
Tratamiento 5 (60 P2O5 de 0 N)	35 a
Tratamiento 6 (60 P2O5 de 30N)	38 a
Tratamiento 7 (60 P2O5 de 60 N)	33 a
Tratamiento 8 (60 P2O5 de 90 N)	35 a
DMS (5%)	7,46
Média General (%)	35,20
Desviacion estandar	4,71
Error de desviacion estandar	1,66
Coefficiente de Variacion (%)	13,39

Gallego (2017) en un estudio realizado sobre el efecto de la fertilización con P sobre la producción de forraje de corte, observó que en el corte de primavera y verano produjo el 89% del forraje total del ciclo y no mostraron diferencias respecto al tratamiento sin fertilizante, solo con altas dosis de P, obtuvo respuestas entre 33 y 40% del rendimiento de materia seca.

Mongelós Barrios (2017) mencionan que, en un estudio realizado sobre evaluación agronómica en pastura cultivada durante el establecimiento en respuesta a la fertilización fosfatada, el rendimiento en masa verde y seca del pasto, no fue influenciado por la aplicación de las dosis crecientes de fósforo.

Romero et al. (2003) en un estudio realizado sobre el efecto de la fertilización con cuatro niveles de fósforo sobre la producción de materia seca (MS), altura y relación hoja: tallo (H:T) en tres especies del genero Brachiaria,

encontraron que la altura presentó un comportamiento similar a la producción de MS y la relación H:T disminuyó significativamente con los tratamientos fertilizados en relación al testigo y no se produjo un efecto significativo del fósforo y las diferencias con el testigo fueron atribuibles principalmente al efecto del fertilizante nitrogenado.

En la Tabla 6, se observa el efecto de dosis de fósforo y nitrógeno sobre el porcentaje de proteína bruta (PB) donde se constata que no hubo diferencia estadística significativa entre tratamientos, sin embargo, se observa una tendencia de aumento con la dosis de 0-90 kg ha⁻¹ de fósforo, y nitrógeno respectivamente, obteniendo un promedio de 8,26 (%) de proteína bruta. Sin embargo, el resultado más bajo que se obtuvo corresponde a la dosis de 0-60 kg ha⁻¹ de fósforo y nitrógeno con 5,46 (%) de proteína bruta.

TABLA 6 - Concentración de proteína bruta (%), influenciado por la aplicación de -dosis de fósforo y nitrógeno. Maciel 2018/19.

Tratamientos	Concentración de PB %
Tratamiento 1 (0 P2O5 de 0 N)	6,80 a
Tratamiento 2 (0 P2O5 de 30 N)	7,53 a
Tratamiento 3 (0 P2O5 de 60 N)	5,46 a
Tratamiento 4 (0 P2O5 de 90 N)	8,26 a
Tratamiento 5 (60 P2O5 de 0 N)	6,18 a
Tratamiento 6 (60 P2O5 de 30N)	7,23 a
Tratamiento 7 (60 P2O5 de 60 N)	6,10 a
Tratamiento 8 (60 P2O5 de 90 N)	7,52 a
DMS (5%)	2,89
Promedio General (%)	6,88
Desviación estándar	1,82
Error estándar de Promedio	0,64
Coefficiente de Variación (%)	26,52

Vásquez Marroquín (2010) determinó que el porcentaje de proteína cruda se vio incrementado por las aplicaciones de nitrógeno y fósforo (8,31 a 11,63 %), con respecto al testigo (7,13 %), esto evidencia el mejoramiento de la calidad del pasto humedícola.

En cuanto a las dosis (0-30-60-90 kg ha⁻¹) de nitrógeno y su efecto sobre la concentración de proteína bruta del pasto *Brachiaria brizantha* cv marandu, se puede observar que el resultado obtenido en el presente trabajo no se tuvo diferencia estadística significativa en la concentración de proteína bruta según la prueba de Tukey al 5% de probabilidad de error. El nitrógeno (N) es el macronutriente con mayor incidencia sobre la productividad de los pastos, razón por la cual, que la fertilización nitrogenada permitió el incremento de la proporción de PB, esto demuestra claramente la importancia de la aplicación de nitrógeno en pastura cultivado, para obtener forraje de mayor calidad proteica.

La aplicación del nitrógeno influye sobre el estado nutricional del pasto *Brachiaria brizantha* cv marandú. Así mismo observaron efecto significativo de las dosis de nitrógeno para la concentración de proteína en el tejido de la planta (Costa et al. 2009).

En cuanto a las dosis de fósforo (0-60 kg ha⁻¹) se puede observar en el resultado obtenido en el presente trabajo que no se tuvo diferencia estadística significativa, pero si una pequeña tendencia de aumento con la dosis de 60 kg ha⁻¹ que llegó a una concentración de 7,52 % de proteína bruta.

Una posible causa de este comportamiento pudo haber sido de que el fósforo disponible en el suelo es muy bajo y con 60 kg ha⁻¹ no es suficiente para aumentar la concentración de proteína bruta. Igualmente, el fósforo se pudo haber erosionado, ya que el mismo fue aplicado en forma superficial.

El P es un nutriente de vital importancia para el crecimiento y desarrollo de las plantas, formando parte de proteínas. Asimismo, juega un rol transcendental en el crecimiento de las raíces y para que tenga efecto en el desarrollo radicular es de suma importancia que el P sea incorporado al suelo.

Duarte Monzón et al. (2018) en un estudio realizado sobre el efecto de la fertilización fosfatada en combinación con enmiendas orgánica e inorgánica en gramíneas, observaron que los tratamientos con dosis de P₂O₅ no presentaron diferencia significativa, haciendo una comparación con este trabajo de investigación donde las dosis de fósforo tampoco tubo diferencia significativa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Bajo las condiciones en que se desarrolló este trabajo de investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

La aplicación de dosis de fertilizante fosfatada y dosis de nitrógeno no presenta respuesta positiva en el rendimiento de la materia seca del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu.

La aplicación de dosis de fertilizante fosfatada y dosis de nitrógeno no presenta efecto significativo en la concentración de proteína bruta del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu.

La utilización de dos fertilizantes mineral, nitrogenado y fosforado no tuvo efecto positivo en el rendimiento de la materia seca y en la concentración de proteína bruta del pasto *Brachiaria brizantha* cv. marandu, evaluada a los 120 días después de la fertilización. Recomendaciones

Bajo las condiciones en que se desarrolló este trabajo se recomienda lo siguiente. Seguir con el trabajo de investigación realizando más cantidad de cortes para evaluar el efecto residual de los nutrientes aplicados el peso de materia seca y en la concentración de proteína bruta.

En otro estudio realizar la aplicación de cal agrícola y del fósforo en varios momentos antes de la siembra del *Brachiaria brizantha*.

Realizar la aplicación de otro macronutriente como el azufre para determinar su efecto en el peso de la *Brachiaria brizantha*.

Dar seguimiento a este tipo de investigación, dentro del sistema productivo, con el propósito de conocer realmente los beneficios a mediano y largo plazo de estas prácticas agronómicas, respecto al posible aumento de la carga animal en la finca y posibles cambios en la dieta ofrecida a los animales.

Hacer llegar a los productores los resultados y conclusiones de este tipo de trabajos, pues está en ellos el hacer que el tiempo y los recursos invertidos en este tipo de pesquisas tengan un sentido o una aplicación práctica.

REFERENCIAS

- Avalos, B. 2017. Encalado en pasturas. (en línea). Consultado 24 feb 2019. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/Encalado-en-Pasturas>
- Ayala Torales AT, Deregibus VA, Moauro PR. 2000. Differential response of forage legumes to phosphorus application. (en línea). *New Zealand Journal of Agricultural Research*. 43 p Consultado 24 feb 2019. Disponible en: www.scielo.edu.uy/pdf/agro/v19n2/v19n2a07.pdf
- Alencar, CAB de; Oliveira, RA de; Cóser, AC; Martins, CE; Figueiredo, JLA; Cunha, FFda; Cecon, PR; Leal, BG. 2010. Produção de seis capins manejados por pastejo sob efeito de diferentes doses nitrogenadas e estações anuais. (en línea). *Rev. Bras. Saúde Prod. An.* 58 p Consultado 16 may 2017. Disponible en: <http://revistas.bvs-vet.org.br/rbspa/article/view/12999/13867>
- Bordoli, JM., Carrasco, R. 1990. Montevideo, Uruguay. Pasturas en suelos arenosos. *Revista del Plan Agropecuario*. (en línea). 50 p Consultado 15 mar 2019. Disponible en: https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R50/R_50_28.pdf

- Bordoli, JM. Montevideo, Uruguay. Fertilización de pasturas de leguminosas y mezclas de gramíneas y leguminosas. (en línea). Revista del Plan Agropecuario Consultado 15 mar 2019. Disponible en: mail: jbordoli@fagro.edu.uy
- Cabrera, DV. 2018. Córdoba. Ar. Manejo y uso de pastos y forrajes en ganadería tropical. (en línea). 40 p. Consultado 16 de mar 2019. Disponible en: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08_21_24_4.1.1.pdf
- Cabral, JA. 2018. Caazapá, Py. Comportamiento agronómico de cuatro variedades de Brachiaria en un suelo ultisol del distrito de Caazapá. Tesis. 44 p
- Calcacante, C. 2006. Morfogênese e Produção de Braquiárias Submetidas a diferentes Doses de Nitrogênio. Tesis Mestre en Zootecnia. (en línea). Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia. Br. 16 p. Consultado 15 mar 2019. Disponible en: www2.uesb.br/ppg/ppz/wp-content/uploads/2017/.../cristina.pdf
- Carvajal, D KG.; Gómez, B CA; 2016. Efecto de la aplicación de cal dolomita sobre el pH del suelo y rendimiento de sorgo sureño en suelos de uso agrícola. (en línea). Zamorano, Tesis. Consultado 15 feb 2019. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5927/1/CPA-2016-T020.pdf>.
- Cecato, V; Fontes, L; Cabreira, C; Nunes, E; Ferriani, A; Galbeiro; S; Oliveira; A. 2004. Influência das adubações nitrogenada e fosfatada sobre a composição químico-bromatológica do capim Marandu (Brachiaria brizantha (Hochst) Stapf cv. Marandu). (en línea) Acta Scientiarum. 26 p Consultado 15 feb 2019. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo>.
- Cangiano, A. 1997. Producción animal en pastoreo. Estación Experimental Agropecuaria. INTA Balcarce. Ar.
- Costa, KAP; Faquin, V; Oliveira, PI; Da Costa, E y Oliveira, MA. 2009. Doses e fontes de nitrogênio na nutrição mineral do capim-marandu. (en línea). Ciência Animal Brasileira 123 p Consultado 15 mar. 2019. Disponible en: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/3127/4579>
- Costa, KAP; Faquín; Oliveira, IP. 2010. Doses e fontes de nitrogênio na recuperação de pastagens do capim-marandu. (en línea). Arq, Bras, Med, Vet. Zootecnia. 62 p Consultado 15 mar. 2019. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v62n1/v62n1a26.pdf>
- Cubilla MM; Wendling A; Eltz F; Amado T; Ielniczuk J. 2012. San Lorenzo, Py. Recomendación de Fertilización para soja, trigo, maíz y girasol bajo el sistema de siembra directa en Paraguay. 83 p
- Church, DC. 1984. Alimentos y alimentación del ganado. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. Uruguay.
- Duarte Monzon, AD.; Gonzalez Caceres, E.; Quiñonez Vera, LR.; Samudio Cardozo, GR., Enciso Santacruz, D. 2018. Efecto residual de la fertilización fosfatada en combinación con enmiendas orgánica e inorgánica en maíz Chipa. Dirección Nacional de Aeronáutica Civil. 2018

- Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2009. San Lorenzo, Py. Censo Agropecuario Nacional. 89 p. Vol v. (en línea). Consultado 23 set 2018 Disponible en: www.arp.org.py/images/files/CENSO%20AGROP ECUARIO%202008.pdf
- Espinosa, J., Molina, E. 1999. Quito, Ec. Acidez y Encalado de los Suelos.(en línea). 42 p. Consultado 5 dic 2016. Disponible en: <https://es.scribd.com/.../Acidez-y-Encalado-de-Suelos-Libro-Por-J-Espinosa-y-E-Moli>.
- Fagundes, JL; Miranda Da Fonseca, DM; Gomide, JA; Junior, DM; Teixeira Vitor, CM; Vieira, R; Mistura, C; Cunha Reis, G; Acevedo, J. 2005. Acúmulo de forragem em pastos de *Brachiaria decumbens* adubados com nitrogênio. (en línea) *Pesq. Agropec. Bras.*, Brasília, 40 p. Consultado 23 set 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/.../281979724_Fontes_e_doses_de_...
- Fernández, J.L., Benítez, D.E, Gómez, I., Cordoví, E. & Leonard, I., 2001. Dinámica de crecimiento del pasto *Brachiaria radicans* vc, Tanner en las condiciones edafoclimáticas del Valle del Cauto en la provincia Granma. (en línea). *Rev. Cubana Cienc, Agríc*, 35:399. Consultado 23 set 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1930/193017693005.pdf>
- Flores-Aguilar, José de Jesús; Vázquez-Rosales, Reyes; Solano-Vergara, Jaime Jesús; Aguirre-Flores, Virginio; Flores-Pérez, Fernando Iván; Bahena-Galindo, María Eugenia; Oliver-Guadarrama, Rogelio; Granjeno-Colín, Andrea Elizabeth; Orihuela-Trujillo, Agustín; 2012. Efecto de fertilizante orgánico, inorgánico y su combinación en la producción de alfalfa y propiedades químicas del suelo. (en línea). Consultado 23 set. 2016. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57325509006>
- Ferreira Magalhães, A; Vieira Pires, AJ; Pinto de Carvalho, GG; Ferreira da Silva, F; Silva Sousa, R; Mattos Veloso, C. 2007. Influência do nitrogênio e do fósforo na produção do capim-braquiária. *Revista Brasileira de Zootecnia*. (en línea) Consultado 23 set 2018. Disponible en: <http://docplayer.com.br/amp/29080092-Influencia-do-nitrogenio-e-do-fosforo-na-producao-do-capim-braquiaria-1.html>
- Gisbert Blanquer, JM; Ibáñez Asensio, S; Moreno Ramón, H. 2010. Ultisoles. (en línea). Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12868/Ultisoles.pdf>
- Gallego, JJ. 2017. Efectos de la fertilización con P y S sobre la producción y calidad de alfalfa (*Mmedicago sativa* L.) irrigada y el estado orgánico del suelo en el valle inferior del Río Negro. Ar. (en línea). 49 p Consultado 15 mar 2019. Disponible en: repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/3593

- García Zeas, DL. y Maguana Zhindón, JV. 2015. Cuenca, Ec. "Optimización del rendimiento de avena (*Avena sativa* L. variedad iniap82) bajo tres niveles de encalado en la granja irquis". (en línea). 95 p Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23240/1/Tesis.pdf>
- JICA. (Agencia de Cooperación Internacional del Japón).2016. Manual de pastos y forrajes. (en línea). 83p Consultado 16 mar 2019. Disponible en: https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-att/Manual_de_Pastos_y_Forrajes.pdf
- López Gorostiaga, O; González Erico, E; Llamas G, PA; Molinas M, AS; Franco S, ES; García S, S; Ríos A, EO. 2005. Estudio de reconocimiento de suelos, Capacidad de Uso de la Tierra y Propuesta de Ordenamiento Territorial Preliminar de la Región Oriental del Paraguay. Vol. I.
- Medeiros, A, Germano, R, Santos, IB, Ramos, FF, Vallecillo, A, dos Santos NM, 2007. Efecto de diferentes niveles de consumo de pasto elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum var. Cameroon) durante la recría de caprinos. (en línea). Asociación Latinoamericana de Producción Animal. 15 p Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf?la07012>
- Mongelós Barrios, CA. 2017. San Lorenzo, Py. Evaluación agronómica en pastura cultivada durante el establecimiento en respuesta a la fertilización fosfatada. (en línea). Consultado 16 mar 2019. Disponible en: <https://cv.conacyt.gov.py/publicar/cv?id=3394e2b379d797af72877d39d21afc2e>
- Norton, BW. 1981. Differences between species in forage quality in Hacker, J. B.1981. Nutritional Limits to Animal Production. Proc Int Symp St Lucia, Queensland, Australia. CAB, UK.
- Oliveira, PPA, Trivelin, PCO, Oliveira, WS de. 2007. Balanço do nitrogênio (15N) da uréia nos componentes de uma pastagem de capim-marandu sob recuperação em diferentes épocas de calagem. (en línea). R Bras Zootec 36 p Consultado 5 dic 2016. Disponible en: <https://ainfo.cnptiaembrapa.br/digital/bitstream/CPPSE/17389/1/PROCIPPAO2007.00311.pdf>
- Oliveira, PPA, Trivelin, PCO, Oliveira, WS de, Corsi, M. 2005. Fertilização com N e S na Recuperação de Pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Maranduem em Neossolo Quartzarênico. R. Bras. Zootec. (en línea). 36 p Consultado 5 dic 2016. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbz/v34n4/26380.pdf>.
- FAO. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes. 2002. Roma, Los fertilizantes y su uso.
- Pérez, O. 2014. Eficiencia de uso de nitrógeno en pasturas de *Panicum maximum* y *Brachiaria* sp. solas y asociadas con *Pueraria phaseoloides* en la altillanura Colombiana. (en línea) Tesis. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Consultado 5 dic 2016 Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46432/1/780219.2014.pdf>.
- P

- Pérego, JL; Mercedes, EEA, 1999. *Brachiaria brizantha*, implantación, manejo y producción (en línea). *Corrientes, Noticias y Comentarios* N° 333. Consultado 23 set 2016. Disponible en: www.pasturascultivadas.com
- Pietrosemoli, S; Faria, LG; Villalobos N. 1995. Respuesta del pasto *Brachiaria brizantha* a la fertilización nitrogenada. (en línea) *Revista Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia*. 13 p. Consultado 5 dic. 2016. Disponible en: spietros@europa.ica.luz.ve
- Quintero, CE y Boschetti, NG; 1997. Manejo del fósforo en pasturas. (en línea). Consultado 15 mar. 2019. Disponible en: www.fertilizando.com/articulos/Manejo%20del%20Fosforo%20en%20Pasturas.asp
- Quintero C.E.; Boschetti, N.G.; Benavidez, R.A. 1995. Ar. Fertilización fosfatada de pasturas en implantación en suelos de Entre Ríos. (en línea). 65 p *Ciencia del Suelo*. Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/.../Fertilización-fosfatada-de-pasturas-en-implantación>.
- Ramírez, JL; Herrera, RS; Leonard, I; Verdecia, D; Alvarez, Y. 2010. Rendimiento de materia seca y calidad nutritiva del pasto *Brachiaria brizantha* x *Brachiaria ruziziensis* vc. Mulato en el Valle del Cauto, Cuba. (en línea). 44 p. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*. Consultado 15 mar. 2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193014943014>
- Romero, C. Alfonso, S Medina, R. y Flores, R. 2003. Evaluación inicial de la fertilización con roca fosfórica en tres especies del género *Brachiaria*. (en línea). Consultado 15 mar 2019. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-72692003000200006:
- Sánchez Flores, RA.2008. Efecto del encalado superficial sobre la producción de los pastos *Estrella (Cynodon nlemfuensis)* y *Transvala (Digitaria eriantha)* en suelos or F Sáneb del 2019. Disponiblen.segun ente es importante mencionar que pastura cultivada moderadamente ácidos de Monteredondo II, Zamorano. Honduras. (en línea). Tesis. Consultado 15 feb 2019. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5462/1/CPA-2008-T063.pdf>
- Salas Araya, RE. 2006. Evaluación del efecto de una enmienda calcárea en la producción de *Brachiaria brizantha* en un suelo ultisol de pocosol, San Carlos. Costa Rica. (en línea). Tesis. 30 p Consultado 23 set 2016. Disponible en: www.ENCALADOENPASTOBRIZANTHA.COM
- Silvero, A. 2010. Caazapá, Py. Evaluación del rendimiento agronómico de cinco especies de pasto *Brachiaria* en un ultisol del distrito de Caazapá. Tesis. 40 p

- Teodoro, AG; Franco, YM; Pereira, LM; Silva, PR; Rodríguez, LM; Da Silva, VH; Backes, C; Marques, AJ. 2015. Concentração de Nitrogênio e Índice de Coloração Verde das Folhas Do Capim-Braquiária em Função da Fertilização com Nitrogênio. XXV Congresso Brasileiro de Zootecnia. (en línea). Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://www.escavador.com/sobre/3514335/clarificacao-backes>
- Torres Duggan, M. 2012. Fertilización de pasturas y verdes invernales: bases para un manejo eficiente de suelos y nutrientes. (en línea). Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://www.agroconsultasonline.com.ar/ticket.html/Fertilizacion%20de%20pasturas%20y%20verdes%20Torres%20Duggan%20%20FINAL.pdf>
- UNCA. Universidad Nacional de Caaguazú. 2018. Coronel Oviedo, Py. I Congreso Científico "Investigación Científica para el Desarrollo Social Sustentable" Libro de Resúmenes. (en línea). Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://www.sopacis.org.py/wp-content/uploads/2019/03/I-CONGRESO-UNCA.pdf>
- Valdez, LA. 2010. Caazapá, Py. Evaluación agronómica de distintos cultivares de Brachiaria en el distrito de Caazapá. Tesis. 39 p
- Vásquez Marroquín, CF. 2010. Respuesta del pasto humedícola (Urochloa humidicola) al encalado y aplicaciones de nitrógeno y fósforo. (en línea). 41 p. Consultado 15 feb 2019. Disponible en: www.repositorio.usac.edu.gt/7026/
- Velázquez, JL. 2011. Caazapá, Py. Efecto de aplicación de diferentes dosis de fertilizante compuesto 15-15-15 en el rendimiento agronómico de Brachiaria brizantha. Tesis. 49 p
- Vera, A. y Jandry J. 2016. Producción y calidad forrajera de la mezcla de Brachiaria brizantha-Pueraria phaseoloides a dos edades de descanso con fertilización. (en línea). 35 p. Consultado 15 mar 2019. Disponible en: <https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir-:21000-10770>
- Yajaira, T; Alva, F; Chung, R; Ojeda, J; Tixe, S. 2014. Vertisoles y ultisoles. Características, composición y manejo. (en línea). Consultado 24 feb 2019. Disponible en: http://www.academia.edu/Vertisoles_y_Ultisoles

EL MODELO SOCIAL DE DERECHO EN EL PROCESO DE ADECUACION DE LA CAPACIDAD Y DESIGNACION DE PERSONA DE APOYO

LUCILA ANTONIA FERNÁNDEZ PANIAGUA DE ECHAURI

Resumen

La Constitución Nacional del Paraguay equipara a su propia jerarquía los tratados relativos a los derechos humanos. El Paraguay admite la existencia de un orden jurídico supranacional, siempre y cuando entre otras condiciones se garantice la vigencia de los derechos humanos. Regula así mismo los derechos de las personas excepcionales suscribiéndose a la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad de las Naciones Unidas por la ley N° 3540/08 que en su art. 12 establece: igual reconocimiento como personas ante la ley, reconociéndoles la personalidad jurídica, la capacidad jurídica en igualdad de condiciones con las demás, el acceso al apoyo que puedan necesitar y las salvaguardias adecuadas y efectivas para impedir los abusos de conformidad con el derecho internacional en materia de derechos humanos.

En razón a los principios de la Convención existe un cambio de paradigma en cuanto a la capacidad de las personas con discapacidad: se pasa del modelo médico o rehabilitador del Código Civil paraguayo al Modelo Social de la CDPD.

La fuente Internacional tiene trascendencia fundamental en relación a las fuentes internas por lo que Paraguay como estado parte a la fecha no ha armonizado sus normas a los términos de la Convención es así que sigue vigente el Código Civil con sus instituciones de Interdicción e inhabilitación, que impone la necesidad de que un curador disponga una serie de actos de disposición con un Modelo de Substitución en la toma de decisiones.

Los pedidos de declaración de Incapacidad y la designación de curador son constantes en los Tribunales nacionales razón por la cual y siendo los jueces depositarios de la última palabra y garantes de derechos humanos y ante la falta de la armonía de las leyes por las autoridades respectivas, he procedido a realizar un Control de Convencionalidad aplicando la CDPD, recurriendo al Derecho Comparado para el efecto. Como resultado de disyuntiva se dicta la primera S.D. con el N° 159 de fecha 03 de julio de 2017 en el expte. Caratulado: V.J.Q.L. s/ Proceso de Adecuación de la Capacidad y designación de persona de apoyo, la que Excma. Corte de Suprema de Justicia

ha declarado como jurisprudencia destacada que compromete a seguir investigando y mejorando las resoluciones.

Palabras clave: Modelo Social de derecho - Designación de Persona de Apoyo - personalidad jurídica - capacidad jurídica - dignidad humana - prohibición de discriminación - ajustes razonables - salvaguardias- Extensión y alcance de la restricción.

SUMMARY

The National Constitution of Paraguay equals treaties related to human rights to its own hierarchy. Paraguay admits the existence of a supranational legal order, provided that among other conditions the validity of human rights is guaranteed. It also regulates the rights of exceptional persons by subscribing to the Convention on the Rights of Persons with Disabilities of the United Nations by Law No. 3540/08 that in its art. 12 establishes: equal recognition as persons before the law, recognizing their legal personality, legal capacity on equal terms with others, access to the support they may need and adequate and effective safeguards to prevent abuses in accordance with international law in matters of human rights.

Due to the principles of the Convention, there is a paradigm shift in terms of the capacity of persons with disabilities: it goes from the medical or rehabilitative model of the Paraguayan Civil Code to the Social Model of the CRPD. The International source has fundamental importance in relation to internal

sources, so Paraguay as a state party to date has not harmonized its rules to the terms of the Convention, so the Civil Code remains in force with its institutions of Interdiction and disqualification, which imposes the need for a curator to arrange a series of acts of disposition with a Model of Substitution in decision making.

The requests for declaration of Disability and the appointment of curator are constant in the national Courts, which is why and being the depositary judges of the last word and guarantors of human rights and in the absence of the harmony of the laws by the respective authorities, proceeded to carry out a Conventionality Control applying the CRPD, using Comparative Law for this purpose. As a result of the dilemma, the first S.D. with No. 159 dated July 3, 2017 at expte. Listed: V.J.Q.L. s / Capacity Adaptation Process and designation of support person, the Excma. Supreme Court has declared as outstanding jurisprudence that promises to continue investigating and improving resolutions.

Keywords: Social Law Model - Designation of Support Person - legal personality - legal capacity - human dignity - prohibition of discrimination - reasonable adjustments - safeguards - Extension and scope of the restriction.

INTRODUCCIÓN

Brevemente pasaremos Revista acerca del Paraguay, quien ha ratificado Tratados Internacionales y después de un gobierno dictatorial en que fue violado los derechos humanos, uno de sus propósitos fue restablecer el gobierno democrático suscribiendo Convenciones y Acuerdos Internacionales, comenzando de esa forma un gobierno democrático por el principio de los derechos humanos.

La Constitución Nacional equiparó a su propia jerarquía los tratados relativos a los derechos humanos. El Paraguay admite la existencia de un orden jurídico supranacional siempre que se garantice los derechos humanos.

Si bien la Constitución Nacional hace referencia a los Derechos Humanos y en especial a los Derechos de las Personas Excepcionales, el Código Civil Paraguayo no ha armonizado sus normas a los términos del CDPD por lo que los Magistrados del Fuero Civil y Comercial y garantes nos sentimos obligados a aplicar a los casos que se nos presentan el Nuevo Paradigma que es el Modelo Social y la Designación de Persona de Apoyo, abandonando de esa forma el Modelo Médico o Rehabilitador de la concepción de la Interdicción e Inhabilitación que en la práctica supone un modelo de sustitución de la toma de decisiones por medio de un curador que es el representante legal.

Es así que hemos dictado la primera Sentencia No 159 de fecha 03 de Julio de 2017 en el Expediente caratulado: V.J.Q.L. s/ Proceso de Adecuación de la capacidad y Designación de

persona de apoyo, utilizando la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo como otras Convenciones y Tratados Internacionales que hacen referencia a las Personas con Discapacidad, como también las 100 Reglas de Brasilia y hemos recurrido al Derecho Comparado, específicamente al de España y Argentina quienes si tienen armonizadas sus normas.

Sentencia Definitiva, declarada jurisprudencia destacada por la Excma.Corte Suprema de Paraguay como precedente primera de las resoluciones tomadas en relación a las Personas con Discapacidad, aclarando que en el juicio mencionado se designa una curadora pero posteriormente en el juicio M.I.N.A. s/ Proceso de Adecuación de la capacidad y Designación de persona de apoyo se suple el término curador por la de Persona de Apoyo y en las demás que se han dictado posteriormente.

PROCESO DE ADECUACIÓN DE LA CAPACIDAD.

Los derechos humanos, son una materia común al derecho internacional y al derecho interno. Es en 1948 que se suscriben tanto la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.

Para los tribunales nacionales como garantes de la plena vigencia de los derechos humanos, resultan importante el conjunto de normas sobre el tema. Las normas constitucionales de cada país prevén la forma a través de la cual el estado respectivo contrae las obligaciones contenida en un tratado o convención internacional

El Paraguay desde sus orígenes constitucionales, ha ratificado algunos tratados internacionales y después de un gobierno dictatorial en que fueron violados los derechos humanos, uno de los propósitos del gobierno que restableció la democracia fue asegurar la vigencia efectiva de los principios jurídicos y morales que reconocen los derechos del hombre, dotándoles de protección y dotándoles un resguardo internacional. Por ello nuestro país ha suscrito Convenios y Acuerdos Internacionales y así comenzó el gobierno democrático por el principio: los derechos humanos.

El art 141 de la Constitución Nacional paraguaya dispone: “Los tratados internacionales válidamente celebrados, aprobados por ley del Congreso, y cuyos instrumentos de ratificación fueran canjeados o depositados, forman parte del ordenamiento legal interno con la jerarquía que determina el Artículo 137.”

La Constitución Nacional paraguaya equipara a su propia jerarquía los tratados relativos a los derechos humanos, ya que estos no podrán ser denunciados sino por los procedimientos que rigen para la ENMIENDA de la Constitución (C.N, 1992, art. 142)

El Paraguay admite la existencia de un orden jurídico supranacional, siempre y cuando entre otras condiciones se garanticen la vigencia de los derechos humanos (C.N., 1992, art.143).

Respecto al orden jurídico supranacional regula el art. 145 de la Constitución Nacional y sobre los derechos de las Personas Excepcionales regula el art. 58 del mismo cuerpo legal.

Las Convenciones más importantes respecto al tema que nos ocupa son: La Convención Americana sobre los Derechos Humanos (CADH) suscripta en San José de Costa Rica el 22 de noviembre de 1969, que entró en vigencia el 18 de julio de 1978, tratado que para nosotros es genérico, regional y vinculante en criterio de derechos humanos dentro de la OEA.

La Convención Interamericana para eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y auspicia su plena integración en la sociedad.

La Convención sobre los Derechos de la Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo sobre los Derechos de las personas con Discapacidad de las Naciones Unidas

Para la efectividad del goce y ejercicio de los derechos humanos por las personas es esencial una interpretación correcta de las normas que los consagran y establecen las obligaciones del Estado a su respecto. Para ello, es preciso utilizar las reglas del derecho internacional sin desconocer los principios del derecho o del derecho consuetudinario que lo precede o complementa y las fuentes del derecho que pueden haberlo sucedido, dotándolo o complementándolo, Así también es preciso analizar la Doctrina de la Protección Integral del Niño de la Convención Interamericana sobre los Derechos del niño, Convención que también ha sido ratificado por el Paraguay, de las 100 Reglas de Brasilia, y como no el Derecho Comparado. Solamente se tendrán presente los principios del Derecho Internacional, como el “pro homine” el “pro actione” y “el favor debilis” que deben ser aplicados al caso concreto. Bidar(2000) manifiesta que:

“En el Derecho Internacional de los Derechos Humanos elevado a rango constitucional habíamos encapsulado con plena convicción al principio “Pro homine”, y como de la mano de este al “pro actione” y al “favor debilis”. Si se admite esta conclusión y parece tolerable aseverar que tal trilogía se integra ahora a los principios del derecho público de la Constitución en su relación con los tratados... debe interpretarse dinámicamente y con el contenido históricamente variable que exige la variación temporal de circunstancias”

En tanto Pinto (1997) expresó que:

“El principio pro homine es un criterio hermenéutico que informa todo el derecho de los derechos humanos, en virtud del cual se debe acudir a la norma más amplia, o a la interpretación más extensiva, cuando se trata de reconocer derechos protegidos e, inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida” Este principio coincide con el rasgo fundamental del derecho de los derechos humanos a favor del hombre.

Las 100 Reglas de Brasilia : La Corte Suprema de Justicia del Paraguay es la primera Institución Judicial de la que forman la Cumbre Judicial Iberoamericana en implementar esta Regla, mediante la Acordada N° 633/10. Así mismo la Acordada N° 1024/15. La Corte Suprema de Justicia asume el compromiso de seguir los imperativos estratégicos cumpliendo con sus objetivos generales, especiales y consiguientes lineamientos,

Atento a las demandas de Declaración de Incapacidad y designación de curador resulta urgente una reforma del Código Civil paraguayo que operativice los derechos contenidos en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) que supone un cambio de paradigma que se conoce como Modelo Social y la Designación de Persona de Apoyo y el Protocolo Facultativo de la Convención: sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Se propone la Reforma del Código Civil Paraguayo en razón de que el Modelo de este es el Médico o Rehabilitador de la concepción de la discapacidad. Supone en la práctica un modelo de sustitución en la toma de decisiones por medio de un curador, que es su representante legal.

Para ello es necesario recurrir al Derecho Comparado y lo haríamos al argentino y el español.

Evolución histórica en el tratamiento de la Personas con Discapacidad por parte de la sociedad, los Modelos de Tratamientos de la Discapacidad y el cambio de Paradigma en la CDPD. Los principios que sustentan que la discapacidad es una cuestión de derechos humanos.

Los textos que tratan sobre el tema de la discapacidad en su evolución histórica son escasos. Señala Aguado citado por Palacios (2008) desde la antigüedad hasta nuestros días han existido grandes contradicciones en el tratamiento otorgado a las personas con discapacidad. Dichas contradicciones son una constante histórica y constituyen una manifestación de la tensión existente entre las diferentes concepciones

de la que es objeto la discapacidad, las que oscilan entre dos extremos que son aludidos en el título de la obra de Laín Entralgo (1961) *Enfermedad y Pecado*, la consideraban resultado del pecado o la consideraban una enfermedad.

El modelo de la prescindencia: este modelo señala Palacios(2008) que se podría denominar de prescindencia que supone que las causas que dan origen a la discapacidad tienen un motivo religioso y que estas personas se consideran innecesarias por diferentes razones: porque se estima que no contribuyen a las necesidades de la comunidad, que albergan mensajes diabólicos y que son la consecuencia del enojo de los dioses, o que por las desgraciadas sus vidas no merecen la pena ser vividas... así mismo son tratadas como objeto de caridad y sujetos de asistencias. Sigue señalando que el segundo modelo es el que se puede denominar rehabilitador que contraria a la postura señalada anteriormente tiene motivo científico (derivadas en imitaciones individuales de las personas), por lo que se persigue normalizar a estas personas rehabilitándolas - psíquica, física, mental o sensorialmente.

Finalmente, un tercer modelo denominado social que tuvo su origen a finales de la década de los años 60 del siglo XX, que considera que las causas que originan la discapacidad son en gran medida sociales. Este modelo se encuentra íntimamente relacionado con la asunción de ciertos valores intrínsecos a los derechos humanos y aspira potencial el respeto por la dignidad humana la igualdad y la

Libertad personal propiciando la inclusión social y sentándose sobre la base de determinados principios: vida independiente, no discriminación, accesibilidad universal, normalización del entorno, diálogo civil entre otros. Apunta a la autonomía de la persona con discapacidad para decidir respecto de su propia vida, y para ello se centra en la eliminación de cualquier tipo de barrera, a los fines de brindar una adecuada equiparación de oportunidades. La historia nos dice que en la antigüedad se prescindía de las personas con discapacidad, en cambio en la edad media de hallaban incluídas dentro del grupo de pobres y mendigos, y se encontraban marginados e incluso eliminadas de la sociedad, se les negaba la condición de persona. Más adelante ya considerada como persona, pero persona enferma es recluída en el silencio y privada de la posibilidad de disponer de su vida, sometida a terceras personas como a la internación.

La redacción de la Convención es fruto de la suma de varios esfuerzos para culminar en la consideración social y jurídica de la discapacidad, con las portaciones de las instituciones de derechos humanos nacionales, de las organizaciones no gubernamentales y de participación activa de las personas con discapacidad a la luz del Preámbulo y art. 13 de la Convención referida que reconoce que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras de vidas a la actitud y el entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, su igualdad de condiciones con los demás sosteniendo que adopta el modelo social.

Este nuevo modelo se construye sobre la base de un concepto de discapacidad determinada y apoyada por una serie de principios generales que han sido acogidos por el Preámbulo y los artículos 1, 2 y 3 de la CDPD. Impone un cambio de paradigma en el modo de abordar la discapacidad. Es un modelo de derechos humanos basados en la igualdad intrínseca de todas las personas y aboga por una persona de apoyo para evitar situaciones de abuso que tenga como efecto respetar los derechos, la voluntad y las preferencias de las personas.

Principios generales de la Convención

Los principios inspirados del texto normativo de la convención son:

- a) El respeto a la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones y la dependencia de las personas.
- b) La no discriminación
- c) La participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad
- d) El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y condiciones humanas
- e) La igualdad de oportunidades
- f) La accesibilidad
- g) La igualdad entre el hombre y la mujer
- h) El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho de preservar su identidad.

La convención siguiendo dichos principios promueve, protege y asegura el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y promueve el respeto de su dignidad inherente.

También incluye a aquellas personas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que al interactuar con diversas barreras pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás (art1).

Dispone a sí mismo la prohibición de la discriminación por motivos de la discapacidad entendiéndose por tal cualquier distinción, exclusión o restricción por motivo de discapacidad. Así también la convención introduce el concepto de ajustes razonables que impone a los estados suscriptores. Se entiende por tal las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada e indebida cuando se requieran en un caso particular, para garantizar el goce o ejercicio de igualdad de condiciones con los demás de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. Se entiende que el concepto de "ajustes razonables" mencionados por la CDPD hace referencia a las salvaguardias o personas de apoyo para las personas con discapacidad. Sintetizando, los dos primeros preceptos citados aclara que la discapacidad es una cuestión de derechos humanos, porque las personas con discapacidad no son sujetos pasivos receptores de medidas asistenciales, sino que son auténticos sujetos de derecho y su personalidad jurídica les confiere plena capacidad jurídica para el ejercicio de los derechos humanos personalísimos y con las medidas de apoyo necesarios para el ejercicio de los demás derechos cuya titularidad es inherente a su dignidad.

Dice Asís Roy sobre discapacidad y derechos citado por Francisco José Bariffi (2014):

“...ahora bien aceptar y sobre todo entender que la discapacidad es una cuestión de derechos humanos - a supuesto- un cambio de paradigma que resume en el hecho de considerar los problemas que enfrentan las personas con discapacidad, como problemas de derechos humanos y derivado de la anterior, que las respuestas ofrecidas a dichas situaciones deben así mismo ser pensadas y elaboradas desde y hacia el respeto de dichos derechos...”

Tanto la Convención como el protocolo facultativo impone obligaciones generales a los estados partes para hacer efectivos dichos principios y el principal es la modificación normativa del derecho interno. Así dispone el art. 4 inciso a), el principio del respeto por la diferencia y la aceptación por las personas con discapacidad como parte de la diversidad y condiciones humanas bajo el art 8 de la CDPD dispone que los estados partes se comprometen a sensibilizar a la sociedad incluso a nivel familiar para que tome mayor conciencia respecto de dichas personas y luche contra los estereotipos, los prejuicios y las prácticas nocivas respecto de derechos personales.

Así también el otro principio a que hace referencia es la accesibilidad al entorno físico, el transporte, la información y la comunicación incluido los sistemas y las tecnologías de la información y a otros servicios e instalaciones.

Dispone igualmente que estas medidas incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso este principio hace mención a la accesibilidad o diseño y la participación en el proceso judicial (art.9).

Este principio se halla muy vinculado con el principio de la igualdad que es la accesibilidad universal y el diseño para todos y todas.

Al decir de Bariffi(2014) los ajustes razonables son “medidas específicas que tienen por objeto o meta la accesibilidad en casos particulares pero que se adoptan cuando esta no es posible desde la previsión del Diseño universal, teniendo en consideración las necesidades específicas de una persona...”

El artículo 6 de la CDPD reconoce la multi discriminación que sufren las mujeres con discapacidad y la obligación de adoptar medidas a fin de garantizar el disfrute pleno y en igualdad de los derechos humanos y libertades fundamentales, también la convención hace mención a la perspectiva de género en el preámbulo y en el art. 3 inc. g.

La convención igualmente establece una protección específica. Los estados partes se comprometen a tomar todas las medidas necesarias para asegurar el pleno goce de los niños y niñas con discapacidad de todos los derechos humanos y libertades en igualdad de condiciones con los demás (art.7) la convención de los derechos del niño consagra el interés superior del niño o niña según el cual siempre que se encuentren involucrados un niño o niña a la hora de interpretar o tomar una decisión lo que debe primar es la satisfacción de sus necesidades y derechos.

El principio de igual reconocimiento como persona ante la ley: la personalidad jurídica y la capacidad jurídica.

Una persona humana es concebida, nace y vive y esa vida solo se extingue por la muerte, por consiguiente es el nacimiento de la persona lo único que podrá determinar la atribución y adquisición en la personalidad jurídica.

Se entiende por personalidad jurídica el reconocimiento por el derecho de la existencia y esencia de una persona de su aptitud para ser sujeto de derechos y obligaciones, titular activo y pasivo de relaciones jurídicas.

Ahora bien una persona por el solo hecho de ser persona goza de personalidad jurídica, tiene capacidad jurídica o de derecho, que en los términos del código civil paraguayo es la aptitud para ser titular de derechos y obligaciones –desde su concepción– y tiene capacidad de obrar que es la aptitud para realizar actos jurídicos y esta puede variar conforme a la situación en que se encuentra la persona. Aclaramos que el concepto de capacidad jurídica mencionado por el artículo 12 de la CDPD no establece distinción alguna entre capacidad jurídica y capacidad de obrar, pues engloba tanto a la de goce como la del ejercicio.

El profesor Moreno Rufinelli (2011) al desarrollar el art 36 de Código Civil paraguayo dice: “Como principio general puede afirmarse que la capacidad es la aptitud que tienen las personas para desarrollar su vida jurídica, para entablar relaciones que les permitan adquirir derechos o contraer obligaciones. Al contrario, siendo la incapacidad la falta de actitud para adquirir derechos o contraer obligaciones”

Asistencia por persona de apoyo

El ejercicio de la capacidad es limitado en los casos de las personas con discapacidad, por lo que requieren de la asistencia o apoyo para el ejercicio de su capacidad jurídica, razón por la cual los estados partes adoptaran “las medidas pertinentes para proporcionar acceso a las personas con discapacidad al apoyo que puedan necesitar en el ejercicio de su capacidad jurídica” (CDPD, 2008, Art. 3).

Por el principio de protección el apoyo tiene como objetivo la ayuda y refuerzo, subsidiariamente, nunca de suplantación o sustitución, siempre a la luz del mayor interés de las personas con discapacidad en forma prudencial y razonable conforme al principio de proporcionalidad así como dispone la CDPD. A este efecto se señala el campo jurisdiccional a una audiencia para que la persona de apoyo manifieste si acepta el cargo bajo juramento de desempeñarlo fielmente y con la condición de rendir cuenta documentada de sus gestiones.

Doctrina de la situación irregular a la protección integral

Resulta el marco mínimo de reconocimiento y respeto a los derechos de los niños y prácticamente en todos los países se han producido cambios importantes en la manera de concebir los derechos de las personas menores de edad. Dicha transformación se conoce como la sustitución de la “doctrina de la situación irregular” por la “doctrina de la protección integral”, que en otros términos significa pasar de una concepción de los “menores como objetos de tutela y represión a considerar a niños y jóvenes como sujetos plenos de derecho.

La Convención Internacional sobre los Derechos del Niño se halla inspirado en la Nueva Doctrina de la Protección integral de los derechos de la infancia, doctrina esta que garantiza el interés superior del niño y niña y que implica un cambio conceptual de "Niño objeto de compasión- represión" hasta la de Niño sujeto de derechos

Como Magistrada de Primera Instancia del Fuero Civil, Comercial, Laboral y Tutelar del Menor hemos pasado por el periodo de transición de la implementación del Código del Menor al Código de la Niñez y Adolescencia, resolviendo procesos judiciales fundados en la Doctrina de la protección integral, de la citada Convención aun estando vigente el Código del Menor, y lo hemos hecho con mucho entusiasmo y convencidos de haber impartido justicia.

Por dicha razón se trae a colación dicha Convención y a la Doctrina en la que se fundamenta que es protectora de derechos humanos.

Derecho comparado

En el ámbito internacional se han dado ya diversos pasos en origen al reconocimiento y garantía de los derechos de las personas con Discapacidad. Un ejemplo de adecuada tarea legislativa es la regulación sustantiva y procesal que se tiene en España. El Código Civil Español contempla la "Incapacitación" (Art. 199 y 200) y establece como causas de la incapacitación las enfermedades o deficiencias persistentes de carácter físico o psíquico que impiden a la persona gobernarse por sí mismo. Así mismo dispone que la tutela, la curatela y el defensor judicial estarán a cargo de la guarda y

protección de la persona y bienes o solamente de la persona o de los bienes de los menores o incapacitados (art. 215) y que las funciones tutelares constituyen un deber que se ejercerán en beneficio del tutelado y estarán bajo la salvaguarda de la autorización judicial (art.216). Además, que las resoluciones judiciales sobre los cargos tutelares y de curatela habrán de inscribirse en el Registro Civil... (art.218). El tutor es el representante del menor incapacitado salvo que aquellos actos que pueda realizar por sí solo, ya sea por disposición expresa de la ley o de la sentencia de incapacitación (art. 267). Están sujetos a la curatela: los emancipados cuyos padres fallecieren o quedaren impedidos para el ejercicio de la asistencia prevenida por la Ley, los que obtuvieren el beneficio de la mayoría de edad, los declarados pródigos (art. 286), también los incapacitados (287). La curatela de los incapacitados tendrá por objeto la asistencia del curador para aquellos actos que expresamente impongan la sentencia que la haya establecido (Art. 289). La nueva L.E.C 1/2000, de 7-1 ha derogado los arts. 202 a 214 del C.C., relativos el procedimiento de incapacitación y hay que estimarlos sustituidos por los arts. 756 a 763 de la nueva Ley procesal civil que integran el Cap. II del Libro IV (De los procesos especiales), bajo la rúbrica: "De los procesos sobre la capacidad de las personas". Este capítulo refiere a la competencia, legitimación, personación del demandado, pruebas y audiencias preceptivas, la Sentencia que determinara la extensión y límites de la incapacitación del régimen de la tutela o guarda y sobre la necesidad del internamiento), igualmente sobre la Reintegración de la

capacidad y modificación del alcance de la incapacitación, las medidas cautelares y el internamiento no voluntario por razón de trastorno psíquico. Así también se tiene la regulación sustantiva y procesal en Argentina. Ley 26.994 responde a un conjunto de reglas destacadas en la doctrina, jurisprudencia y la legislación argentina en particular desde la reforma de la Constitución en 1994 que tutela a la persona a través de los derechos contenidos en las Declaraciones y Tratados Internacionales. Se Define La Capacidad De Derecho y La Capacidad de Ejercicio (arts. 22 y 23). Son incapaces de ejercicio las personas por nacer; la persona que no cuenta con la edad y grado de madurez suficiente; la persona declarada incapaz por sentencia judicial. Restricciones a la capacidad: El juez puede restringir la capacidad para determinados actos de una persona mayor de (13) años que padece una adicción o una alteración mental permanente o prolongada, de suficiente gravedad, siempre que estime que del ejercicio de su plena capacidad puede resultar un daño a su persona o a sus bienes. En relación con dichos actos, el juez debe designar el o los apoyos necesarios que prevé el artículo 43, especificando las funciones con los ajustes razonables en función de las necesidades y circunstancias de la persona. El o los apoyos designados deben promover la autonomía y favorecer las decisiones que respondan a las preferencias de la persona protegida. Por excepción, cuando la persona se encuentre absolutamente imposibilitada de interaccionar con su entorno y expresar su voluntad por cualquier modo, medio o formato adecuado y el sistema de apoyos resulte ineficaz, el juez

puede declarar la incapacidad y designar un curador (art. 32).

Como la armonía de las normas legales del derecho positivo interno no ha sido integra la doctrina y Comisiones de Derechos humanos están exigiendo una necesaria reforma sustantiva y procesal.

Necesaria y urgente adecuación

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Derecho reconoce la dignidad, el valor inherente y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana, que toda persona tiene los derechos y libertades enunciados en el instrumento, sin distinción de ninguna índole. -- Los Estados partes se comprometen a adaptar todas las medidas legislativas, administrativas y de otra índole que sean pertinentes para hacer efectivos los derechos reconocidos en la Convención (entre ellos modificar, derogar leyes).

La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) tiene jerarquía constitucional por imperio del art.142 de la Constitución Paraguaya, es decir fuerza normativa, quiere decir que son normas jurídicas que tienen aplicabilidad directa.

Desde este punto de vista y la presentación de peticiones que llega al Juzgado que cada vez es mayor resulta urgente de acuerdo a nuestra opinión, una reforma del Código Civil que operativice los derechos allí contenidos para ajustarlas al modelo Social y a los principios generales. Implica un cambio fundamental en la regulación de la capacidad legal de las personas con Discapacidad y especialmente en

las situaciones en las cuales puede resultar necesario algún tipo de intervención de terceros, cuando las personas tienen limitaciones o restricciones para tomar decisiones propias.

En la medida en que el legislador no adecue la legislación al instrumento internacional, los jueces como depositarios de la última palabra en un estado constitucional de derecho y como garantes de los derechos humanos, estamos obligados a hacerlos efectivos, para que no quede en una mera expresión de deseos, sin olvidar que la labor judicial es para el caso concreto.

En virtud a lo dispuesto por el art. 12 de la Convención, ya no es la capacidad del sujeto la que se debe determinar, pues esta ya se encuentra reconocida en forma plena- sino que los procesos tienen (o deben) tener por objeto expedirse respecto de que capacidad del sujeto requieren de "apoyo" para poder ser ejercidos en igualdad de condiciones con los demás y designar en consecuencia la asistencia adecuada para el caso concreto

Modificación de la carátula del expediente.

Estando en presencia de un proceso de modificación de la capacidad en los términos esgrimidos más arriba y por los fundamentos expuestos corresponde disponer la modificación de la caratula como: "Proceso de adecuación de la capacidad y designación de persona de apoyo"

Extensión y alcance de las Restricciones

De conformidad al artículo 12 del CDPD y en miras de adecuar las prácticas de derechos del nuevo paradigma procede a determinar la

extensión y alcance de la restricción y especificar las funciones y actos que se restringen procurando que la afectación de la autonomía personal sea la menor posible poniendo énfasis en el equipo interdisciplinario como por ejemplo: la libertad ambulatoria el tratamiento médico, actos jurídicos de contenido patrimonial, los derechos personalísimos, el derecho electoral y otros.

Revisión

La revisión de la sentencia es un derecho conforme a los términos de la convención por la que corresponde disponer la revisión de la sentencia en cualquier momento, sea a instancia del interesado, de la persona de apoyo y cualquier otra persona que pueda solicitarla a falta de la petición de los citados dentro del plazo de tres años de quedarse firme la resolución sobre la base de nuevas declaraciones interdisciplinarias y mediando la audiencia personal (personación con el interesado)

Registro de la sentencia

Corresponde disponer la inscripción de la Sentencia en la Dirección General de los Registros Públicos, así mismo en la Secretaria Nacional por los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad. (SENADIS)

Inventario

Corresponde asimismo, disponer el practicamiento del inventario de bienes y para su cumplimiento comisionar a la Juez de Paz o al Actuario judicial.

Conclusión

El derecho internacional en especial el de derechos humanos y el de integración comunitaria han adquirido contacto con el derecho interno, en nuestro caso con el Paraguay que a pesar de ser estado parte no ha armonizado sus normas a los términos de la convención de los derechos con las personas con discapacidad.

La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción de las personas con deficiencia y con las barreras debido a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás, impone un cambio de paradigma en el modo de abordar la discapacidad que es el modelo social y la designación de la persona de apoyo y el estado parte tomará todas las medidas que sean pertinentes para garantizarlas a las personas con discapacidad el derecho de ser propietarios, heredar bienes, controlar sus propios asuntos económicos, tener acceso a préstamos bancarios, hipotecarios financieros y que no sean privados de sus bienes de manera arbitraria. A tal efecto el juez deberá determinar la atención y alcance de la restricción especificando las funciones y actos que se restrinjan.

Por lo que se sugiere una urgente armonización de las normas de derecho positivo nacional a los términos de la CDPD y hasta tanto que esto no ocurra el juez bajo los preceptos convencionales se animen a realizar el control de la convencionalidad en los casos que se les presente teniendo presente que las personas con discapacidad son personas sujeto de derechos y no objeto de derechos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado Díaz, A.L. (1995). Historia de las Deficiencias. Escuela Libre Editorial. Colección Tesis y Praxis. Madrid.
- Bariffi, F (2014). El régimen Jurídico Internacional de la Capacidad jurídica de las personas con discapacidad y sus relaciones con la regulación actual de los ordenamientos jurídicos interno. Tesis Doctoral. Derechos Humanos "Bartolomé de las Casas". Getafé
- Bidar Campos, G. (2000). Las fuentes del Derecho Constitucional y el Principio "Pro Homine", en el Derecho Constitucional del Siglo XXI: Diagnóstico y Perspectivas. Sociedad Anónima Editora. Bs As. 2000. pág. 11-20.
- Lain Estralgo, P. (1961). Enfermedad y pecado. Toray. Barcelona, pág. 25
- Moreno Rufinelli, J. (2011). Código Civil de la República del Paraguay. Comentado. Segunda Edición. Libro primero. De las Personas y de los Derechos Personales en las Relaciones de Familia. Tomo II. La Ley Paraguaya. pág. 37.
- Palacios, A. (2008). El Modelo Social de la discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Edición CERMI. Madrid, pág. 28
- Pinto, M. (1997) "El principio pro homine. Criterios de hermenéutica y pautas para la regulación de los derechos humanos". Ed. CELS - Editores del Puerto, Buenos Aires.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO CHEDDAR CON ADICIÓN DE ORÉGANO A PARTIR DE LA LECHE DE VACA EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAIRÁ, AÑO 2019

LOURDES ARANJHA BARBOZA SEGOVIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLARRICA DEL
ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y
MATEMÁTICAS.
CORREO: LOURDESBARBOZA2018@GMAIL.COM

Resumen

El queso cheddar, es un queso amarillo, maduro de textura uniforme, graso, con corteza, olor característico y un exquisito sabor, de gran consumo tradicional en varios países, y a nivel nacional existe poca cultura de consumo por la falta de conocimiento de su aporte nutricional en la dieta alimenticia, siendo estos factores limitantes en la industria láctea, para su desarrollo.

Introducción

El presente trabajo busca determinar los factores técnicos, comerciales y financieros, respecto al procesamiento de leche de vacuna, para la obtención del queso tipo cheddar con orégano de calidad, nutrientes, sabor, olor etc. Así como también se puede ofrecer un producto lácteo con características bromatológicas, organolépticas y sanitarias acorde a las necesidades de los consumidores, ya que es una nueva variedad de queso a nivel nacional.

Abstract

Cheddar cheese is a yellow, mature cheese with a uniform, fatty texture, with a rind, a characteristic smell and an exquisite flavor, widely consumed in many countries, and at the national level there is little culture of consumption due to the lack of knowledge of its contribution. nutritional in the food diet, being these limiting factors in the dairy industry, for its development.

Introduction

This work seeks to determine the technical, commercial and financial factors, regarding the processing of cow's milk, to obtain quality cheddar cheese with oregano, nutrients, flavor, smell, etc. As well as a dairy product with bromatological, organoleptic and sanitary characteristics can also be offered according to the needs of consumers, since it is a new variety of cheese nationwide.

Palabra Clave: queso

cheddar, oregano, estudio de factibilidad

Key Word: Cheddar cheese, technical, commercial and financial factors.
 Materiales y métodos Determinación de la oferta. El queso cheddar es importado desde países como Argentina, Brasil y Estados Unidos, se puede ver la cantidad de queso Cheddar importada por cada País.
 Entonces la oferta histórica del producto queda de la siguiente manera.

En la tabla 1 se puede apreciar la oferta de este proyecto, los datos fueron obtenidos del Banco Central del Paraguay, en el 2014 la cantidad importada fue de 50.123 Kg. En el 2015 se puede ver que la cantidad importada disminuye, en el año 2017 el queso cheddar tuvo un aumento de 3 veces más. El dato del año 2019 se obtuvo por extrapolación de datos.

Gráfico 1
 Proyección de la oferta

Proyección de la oferta histórica del queso cheddar

Años	Importaciones (Kg)
2.014	50.123
2.015	41.591
2.016	46.932
2.017	149.822
2.018	147.645

Fuente: Bancó Central del Paraguay, (2018). □

Gráfico 1

Proyección de la oferta



Demanda insatisfecha.

Para la determinación de la demanda insatisfecha, se utiliza la siguiente fórmula:

Demanda insatisfecha.

Para la determinación de la demanda insatisfecha, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \text{Demanda} - \text{Oferta}$$

Tabla 3
Demanda insatisfecha del queso cheddar

Año	Demanda Kg	Oferta Kg	Demanda Insatisfecha Kg
2.019	732.430	178.205	554.225
2.020	742.245	208.533	533.712
2.021	752.191	238.860	513.331
2.022	762.270	269.188	493.082
2.023	772.484	299.515	472.969
	Promedio		513.464

Fuente: Elaboración propia.

La demanda insatisfecha corresponde al mercado el cual no está siendo abastecido. Este proyecto buscará cubrir un 30% de la demanda insatisfecha que se puede apreciar en la tabla 2. El tamaño de proyecto se determinará en base a la demanda insatisfecha a cubrir.

Descripción del proceso de producción

Recepción. Se recibirá la leche de camiones cisternas, como también en barritanques que serán depositadas al tanque de almacenamiento. Se le realizarán las pruebas para evaluar su calidad y dar inicio a la elaboración del queso cheddar con orégano.

Las pruebas de control de calidad realizadas en la leche son:

- Análisis organoléptico: color, olor, sabor.
- Pruebas físico - químicas: densidad, grasa y determinación de la acidez.
- Pruebas bacteriológicas: reductas y presencia de antibiótico.

Filtración.

Le leche cruda será bombeada desde el tanque de almacenamiento, durante este bombeo se hace pasar por un filtro de tela metálica fina, hacia los tanques de almacenamiento de leche cruda previamente enfriada hasta 4 °C. La tela metálica debe lavarse después de cada uso. Así también, durante el proceso de filtrado, deben ser remplazados frecuentemente de modo que la suciedad no se convierta en el vehículo de transmisión de microorganismos a la leche. Es muy importante destacar que las telas metálicas que se usan en esta operación, deben limpiarse y cambiarse frecuentemente, aunque no se note la suciedad que pueda contener. Para el bombeo se utilizará una bomba centrífugas sanitaria.

Estandarización.

Consiste en utilizar una descremadora, equipo en el que se ejerce una fuerza centrífuga sobre la leche de manera a separar la grasa del resto de los componentes de la leche para posteriormente estandarizar el contenido graso que se requiere trabajar a 3,5% de contenido graso.

Adición de orégano.

Se adicionará orégano deshidratado en hojas, previo un lavado en agua a presión para eliminar cualquier impureza extraña y además se realizará una desinfección, en una solución de cloro al 0.1 %. La adición del orégano sería del 0,1 % del peso de la leche.

Pasteurización.

Se pasteurizará la leche a 65 °C por 30 minutos. La pasteurización permite destruir el 100% de bacterias patógenas que pueden existir en la l

eche y el 99% de bacterias saprofitas, destruir las levaduras y enzimas de la leche, se controla más fácilmente los métodos de producción y la velocidad de maduración, permite madurar el queso a una temperatura más alta que la usada para el queso de leche cruda y se obtiene quesos de más larga duración (Arciniega y Cadena 2006).

La cantidad de leche empleada fue de 3200 L para la elaboración de los quesos cheddar con orégano.

Enfriamiento.

Se bajará la temperatura para lo cual se utiliza agua fría que circulaba por el interior de la tina de doble pared.

“Se bajó la temperatura a 45 ° C y se adiciona cloruro de calcio, 20 g por cada 100 litros de leche” (Arciniega y Cadena 2006).

La adición de sales de calcio facilita la coagulación ya que los iones de calcio (Ca⁺⁺) forman puentes entre las micelas de paracaseína, aumentando el tamaño de las partículas y por tanto disminuyendo el tiempo de coagulación, dando mayor firmeza al coágulo y facilitando la salida de suero determinando mejor retención de la materia grasa y otros sólidos (Arciniega y Cadena 2006).

Premaduración.

Los cultivos lácticos R - 703 cumplen un rol fundamental en todas las fases de la elaboración del queso y durante el proceso de maduración. A medida que el cultivo crece en la leche, convierte lactosa en ácido láctico, confiriendo un pH óptimo en el queso para la coagulación, el periodo de prensado, y en la cuajada final

(Newsletter INPACK, 2020)

Se añadirá a la leche cultivo láctico R - 703, mesófilos homo fermentativos, en una relación de 9 g /100 L, con cero producción de gas a una temperatura que oscilan entre 30 y 33 ° C y se mantendrá en estas condiciones por 2 horas, los microorganismos usados son:

Lactococcus lactis, Lactococcus lactis cremoris, estas bacterias fermentan la lactosa de la leche y producen ácido láctico, son bacterias aromatizantes.

Es una etapa donde los microorganismos se adaptan a las nuevas condiciones de medio y empiezan a producir ácido láctico.

Se sube la temperatura de la leche a 36 °C mediante calentamiento de la leche.

Coagulación.

Una vez incrementada la temperatura a 36°C se añadirá a la leche el cuajo previamente mezclado con sal refinada y disuelto en agua hervida fría, se agita la leche por 3 minutos y se deja en reposo por 3 a 4 minutos (Arciniega y Cadena 2006).

Se determinará el punto final de la coagulación introduciendo verticalmente el dedo en la cuajada, levantando la punta del mismo con cuidado hacia delante, y observando como la cuajada se abre delante del dedo, el corte fue nítido y las superficies brillantes.

La adición de cuajo tuvo por objeto formar la cuajada firme, que es posible cortar en granos regulares. Esta cuajada tiene como característica que con la agitación, fermentación y aumento de la temperatura elimina el agua que se atrapa en su interior, concentrándose de esta manera los sólidos de la leche.

Es el proceso en el que ocurre el cambio fisicoquímico de las proteínas por acción de enzimas proteolíticas (Madrid, 2005). Para la elaboración de queso cheddar se añade el cuajo en una cantidad de 10-15 ml (12,5 promedio) /100 litros de leche, y una temperatura de 29,5-32°C (Robinson & Wilbey, 2002). Cheddarización.

Se cortará la cuajada en bloques de aproximadamente 15 cm de ancho, los bloques se voltearon directamente. Después de 20 minutos, estos se cortaron horizontalmente por la mitad, las mitades de un lado se colocaron en el lado opuesto, quedando bloque sobre bloque, después de 15 minutos, se voltearon las pilas separando las cuatro rebanadas entre sí, esto se repite cada 15 minutos por 3 veces, todo este proceso toma alrededor de 90 minutos (Arciniega y Cadena 2006).

La temperatura de la cuajada se debe mantener a 38 °C. Luego de haber transcurrido este tiempo se fragmenta la cuajada en trozos pequeños para llevarlos al molde .Se cortó la cuajada en bloques, a los que se les dio la vuelta y se amontonaron progresivamente.

Moldeo y Prensado.

Para el moldeo se colocará la cuajada dentro de moldes 1000 g cada uno para dar la forma del queso. Se prensará durante 12 horas para compactar la cuajada y eliminar suero. Al inicio el prensado es muy suave y luego se aumenta la presión en forma paulatina.

Salado.

Los quesos se sumergirán en una solución salina de 18 a 22 °Boumé por 6 horas. La temperatura de la salmuera debe estar de 14 C.

En esta etapa del proceso la incorporación de sal en grano en dosis de 3.3 kg de sal por cada 100 kg de queso mediante vía seca para el queso cheddar (Walstra et al., 2001).

Maduración.

Antes de ingresar los quesos al proceso de maduración se procederá a medir el pH inicial, % de humedad, % de grasa, % grasa en el extracto seco y peso de cada tratamiento.

Los quesos se almacenarán en la cámara de maduración y se sometieron a las siguientes condiciones: 85% de humedad relativa y de 13 a 15 °C de temperatura, requeridas para la maduración del queso cheddar.

Durante el tiempo que permanecieron en estas condiciones se evaluó cada tratamiento a los 20, 30, 40 y 50 días.

Lavado en salmuera.

A medida que transcurre el tiempo de maduración se presentarán en la corteza microorganismos que afectan la calidad del queso, por lo que serán lavados en salmuera con ayuda de un cepillo de cerdas suaves.

Almacenamiento

Se almacenarán los quesos en refrigeración a 4 ° C, de acuerdo como vayan saliendo del proceso de maduración.

Mitigación y Plan de gestión ambiental.

Emissiones al aire

El manejo de las materias primas en las operaciones de descarga con el transporte desde las fincas hasta su recepción para su posterior selección y limpieza, que generan partículas de polvos que son emitidos a los ambientes.

Se deberá utilizar manga con agua para la

eliminación de polvos generados con el transporte de la materia prima.

Contaminación del agua

El efluente líquido que generará la planta contiene hipoclorito de Sodio al 1% que será recirculada para su reutilización cada hora de producción.

En el proceso de lavado y escaldado de la materia prima el agua será recirculada una vez y toda suciedad será retenida por un filtro colocado en la tubería.

El efluente líquido agua sucia obtenida de la limpieza del lugar de trabajo y las maquinarias después de cada entrega de turno, también serán enviadas por medio de cañerías hasta el tanque de efluentes.

Los residuos sólidos obtenidos en el proceso serán evacuados seguidamente a un tanque de residuos sólidos.

Resultados

Con el análisis de los flujos generados se obtiene un Valor Actualizado Neto (VAN) es de 13.858.156.244Gs. El resultado obtenido es mayor a 0, lo que indica que el proyecto será viable económicamente. (Banco Central del Paraguay, 2010).

Se observa que el valor obtenido es de 39 % para la Tasa Interna de Retorno, la cual es mayor que la tasa de descuento actual, motivo por el cual el proyecto tiene grandes posibilidades de aceptarse pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.

TIR = 39%, se realiza el cálculo $100\% / 39\% = 2.6$. Esto quiere decir que el proyecto requerirá de un tiempo aproximado de 2 años para recuperar la inversión inicial

Relación de costos y beneficios del proyecto

igual a 1,77. Este valor indica que el proyecto de producción de queso cheddar con orégano es aceptable, generará ganancias de 0,77 guaraníes por cada guaraní invertido.

Conclusiones

El mercado seleccionado es el Paraguay, la demanda insatisfecha Promedio según el estudio de mercado realizado corresponde a 513.464 Kg de queso cheddar. El producto que será elaborado en este proyecto es queso cheddar con la adición del 0,1% de orégano.

Para la evaluación financiera del proyecto se tuvieron en cuenta los indicadores financieros que son el VAN, TIR, C/B.

. Se obtuvo un Valor Actualizado Neto 13.858.156.244 Gs. El resultado es positivo, esto quiere decir que el presente proyecto será rentable económicamente. Se obtuvo un valor 39 % para la Tasa Interna de Retorno la cual es mayor que la tasa de descuento actual, el proyecto queso cheddar con la adición se considera rentable estima un rendimiento mayor al mínimo requerido. La relación Costo-Beneficio generará un valor igual a 1,77.

Este valor indica que el proyecto es rentable y que generaría ganancias de 0,77 Gs por cada guaraní invertido.

Referencias bibliográficas

Arciniega, H., y Cadena, T. (2006). Determinación del tiempo de maduración del queso Tipo cheddar, con adición de orégano (*Oreganum vulgare*). (Tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/243/1/O3%20AGI%2019%20tesis.pdf>

Baca, U. (Ed. 7°). (2013). Evaluación de proyectos. México, México McGraw-Gill Cámara Paraguaya de Industrias Lácteas. (2.017). Capainlac. Recuperado de <http://capainlac.com.py/wp-content/uploads/2015/11/informe-estadistico-2015.pdf>

Callón, A. (3 de febrero del 2018). Información general acerca del queso cheddar. [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://alimentos.org.es/queso-cheddar>

Codex Alimentarius. (2011). Norma general del Codex para el queso. Organización mundial de la salud y Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura.

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. (2016). Proyecciones de población nacional, áreas urbana y rural, por sexo y edad. Recuperado de https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/datos/poblacion/Paraguay_Triplico%2018.pdf

Geankoplis, C. J. (1998). Proceso de transporte y operaciones unitarias. Mexico: Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Mexico.

Madrid, A. (2005). Tecnología quesera. Madrid: Mundi Prensa.

Porter, H., Schurr, G., Wells, D., & Semrau, K. (Ed.6°). (1992). Manual del Ingeniero Químico, Desecación de sólidos y sistemas gas-sólidos. En R. Perry, D. Green, & J. Maloney. México: McGrawHill.

Secretaría del Medio Ambiente. (1993). Ley No 294/93 de Evaluación de impacto ambiental. Asunción. Paraguay

Robinson, R., & Wilbey, R. (2002). Fabricación de queso. Zaragoza:

Acribia S.A. Walstra, P., Geurts, T., Noomen, A., Jellema, A., & van Boekel, M. (2001). Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Zaragoza: Acribia S.A.

Yunus, A & Afshin, J. (Ed.4°). (2011). Transferencia de calor y masa. Fundamentos y aplicaciones. México. México: McGraw-Hill.

