



Investigación **e Interacción Social**

Revista Científica

Christian Mendizábal

Vicerrector de Investigación y Gestión Tecnológica

Juan Morales

Director de Investigación

Ángela Lucuy S.

Jefe de Edición - Diagramación

David Foronda

Editor

Fernando Rivera A.

Diseño y Diagramación

Erwin Erazo

Corrector

ISSN 2313-2426

Título clave: Investigation and social interaction

Título clave abreviado: Investig. soc. interact.

Editorial Universidad Loyola, Bolivia

© 2014

Av. Michel y calle 7

Bajo Següencoma

Fono: 2783313

e_mail: editorial@loyola.edu.bo

Impreso en Imprenta Presencia, La Paz, Bolivia

Contenidos

Editorial	Pág. 4
Sobre la Universidad Loyola	Pág. 5
Nuestras Autoridades	Pág. 7
Feria de Ciencia y Tecnología I-2014	Pág. 9
La Feria y su desarrollo	Pág. 11
INVESTIGACIÓN	Pág. 13
Tesis: “Reingeniería Administrativa para la Exportación de Productos de Belleza”. Caso: Laboratorios “Yol”. Msc. Ing. Carlos Fidel Castro García	Pág. 14
Tesis: “Análisis de Moneda Base para Intermediación mediante Estrategia de Arbitraje Triangular en Bolivia”. MSc. Mario René Salazar Torres	Pág. 20
INNOVACIÓN	Pág. 27
Área de Ciencias Exactas	
Extracto de Betalaínas a partir de la Beterraga	Pág. 28
Scratch: Educa y Aprende	Pág. 30
Cromatografía en Columna para Obtención de Beta carotenos	Pág. 31
Área de Ciencias Naturales	
Convierte tus Desechos en Hechos	Pág. 32
Área de Administración, Ciencias Económicas y Financieras	
Lofi Pet House	Pág. 33
Ata Sul	Pág. 35
Área de Ciencias Jurídicas	
Fundamentos Socio jurídicos para la Creación de la Institución Nacional de Registros Personales	Pág. 36
Área de Tecnología	
Monitoreo del Sistema de Convertidor con Divisor de Par	Pág. 38
Speed Way	Pág. 40
Área de Comunicación Social	
Comunicación alternativa para Reducir la Mala Alimentación en la Universidad Loyola	Pág. 41
Área de Música	
El Huayño	Pág. 43
Método para tocar la Escala Mayor de Do en el piano, a dos manos	Pág. 46
EMPRENDIMIENTO	Pág. 47
Centro Integrado de Experimentación e Investigación “Chicani”	Pág. 48
INTERACCIÓN SOCIAL	Pág. 51

Editorial

La Revista de Investigación e Interacción Social nace para el décimo aniversario de la Universidad Loyola, con el fin de publicar, difundir y compartir los trabajos de investigación, tesis y proyectos de grado que se realizan dentro de nuestra universidad.

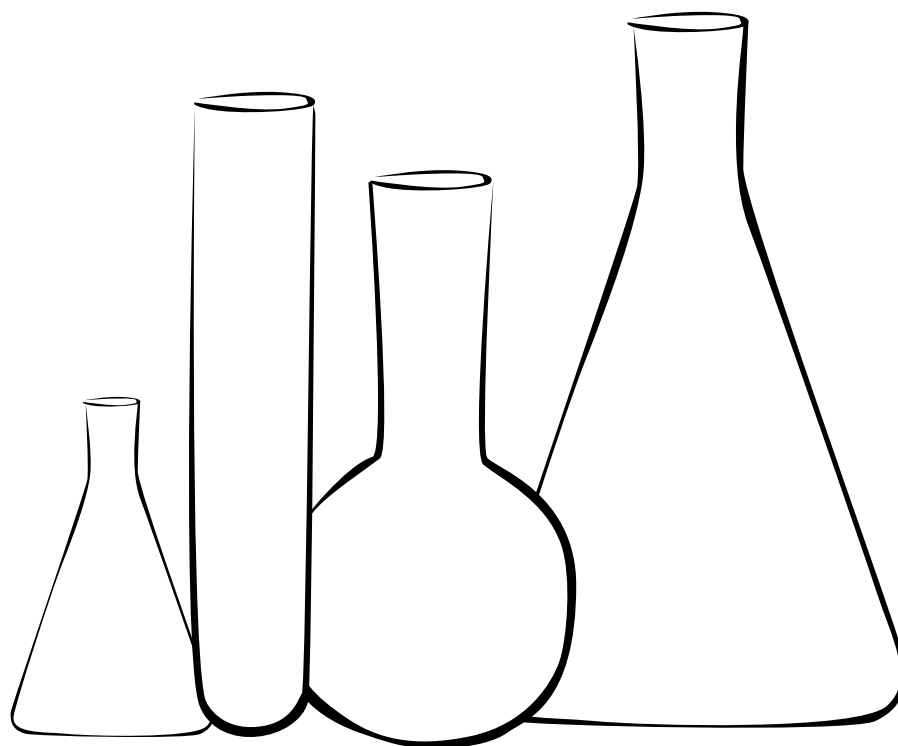
“Una revista ¿para qué? Simplemente para comunicarnos entre todos y así comenzar a descubrir que no vivimos solos en este mundo tan particular y original que es la Universidad Loyola.” (Ing. Humberto Mendizábal, Presidente de la Fundación Loyola. Revista Científica, Investigación e Interacción Social. Año 1 No. 1).

Han pasado diez años y diez números de nuestra revista, en los cuales reunimos la información producida por los estudiantes de nuestra universidad. Más de mil tesis y proyectos de grado aprobados fueron parte del aporte a nuestra sociedad, a la comunidad y a la cultura, interactuando con los sectores que necesitan soluciones innovadoras para enfrentar los nuevos retos.

En nuestro vigésimo aniversario, presentamos a ustedes el número 10 de nuestra revista de “Investigación e Interacción Social”, con imagen que se reinventa cada semestre y muestra el trabajo de aquellos jóvenes que, en el afán de generar y crear respuestas a las necesidades sociales, nos presentan un grupo de investigaciones, emprendimientos e innovaciones que ponemos a su consideración, siempre de la mano de nuestro objetivo principal: el de difundir y compartir los logros de la comunidad Loyola.

El equipo de la Editorial Loyola, junto con la Dirección de Investigación y el Vicerrectorado de Investigación y Gestión Tecnológica, felicitan a la Universidad Loyola en este aniversario: “Sigamos caminando hacia el futuro”.

por: Lic. Angela Lucuy Sanz
Jefe de Edición



Sobre la Universidad Loyola



En Marzo de 1994, el Ing. Humberto Mendizábal Orellana convocó a un grupo de destacados profesionales de nuestro medio, para que tomen conocimiento, escuchen, evalúen y cooperen en el Proyecto de Educación Superior de lo que, posteriormente, vendría a constituirse en la Universidad Loyola.

Es menester indicar que, encabezados por el siempre emprendedor Ing. Mendizábal, no cesaron en robarle tiempo al tiempo con la finalidad de concluir, cuanto antes, dicho emprendimiento, importante y valioso, a ser presentado luego a las autoridades educativas bolivianas. En ese punto, es preciso destacar la colaboración de los ingenieros Vicente Guerreros y Freddy Álvarez, además de otros connotados profesionales.

A propósito, el actual Presidente de la Fundación Loyola, refirió que el trabajo desplegado fue realmente intenso durante los meses previos a la creación y/o fundación de esta superior casa de estudios. En ningún momento, las extensas y prolongadas horas de trabajo llegaron a menguar la iniciativa loable del principal impulsor de dicho proyecto, que contó con el respaldo total y decidido de la familia Mendizábal, la que colaboró en todos los ámbitos de sus respectivas especialidades para concretar este anhelado y acariciado objetivo. De ahí que se enfatice que ¡LA UNIVERSIDAD LOYOLA, ES UN PROYECTO DE VIDA!

Finalmente, el 20 de octubre de 1994, la Universidad Loyola comenzó sus actividades en medio de la satisfacción generalizada de quienes fueron, y son, sus impulsores, especialmente la familia Mendizábal.

El 20 de febrero del año 1995 se dictó la Resolución Ministerial No. 219/95, autorizando la apertura y funcionamiento de la Universidad Loyola. Se tuvo que correr y sortear una serie de peripecias hasta llegar a esa ansiada culminación, siempre bajo la atenta e inquieta mirada de su innegable promotor, quien refirió que ciertamente se trata de 20 años de plausible trabajo, acción traducida en dinamismo, visión y tesón a toda prueba, mirando al futuro, con un fin noble ya reconocido y premiado por la sociedad: contribuir al desarrollo del país mediante la formación de excelentes profesionales, bajo la inspiración y formación ignaciana, cuyo lema es "SER PARA LOS DEMÁS".

Es pertinente señalar que, en estas dos décadas, la actividad académica y científica ha sido gratificante, dado que el impulso de sus ejecutivos permitió arribar a excelentes sitaliaes en el ámbito de la educación superior de

La Paz y del país. Así lo demuestra la realización de una serie de ferias científicas y de emprendedores, en las que los alumnos, bajo la guía de sus docentes, han puesto a consideración del público en general trabajos que nada tienen que envidiar a los que se realizan fuera de nuestras fronteras. El talento, la creatividad, además del conocimiento, se pusieron de manifiesto en estos encuentros que superaron toda expectativa, en los que, además, reinó el compañerismo, la interacción y las ganas de superar lo que se había hecho en cada pasada gestión.

Sería largo enumerarlos y, simplemente, se debe hacer hincapié en que por ello, los egresados de Loyola se encuentran ocupando cargos de jerarquía, en el sector público como en el privado, no faltando quienes ya cuentan con sus propias empresas y organizaciones laborales.

Se trata, a no dudarlo, de un apretado resumen de las siempre pujantes y, a la vez, gratas actividades en nuestra querida Universidad Loyola, puesto que decenas de hojas no bastarían para describir este "PROYECTO DE VIDA", por cuanto hoy estamos presentes observando el arribo a buen puerto de esta entidad educativa superior, habiendo alcanzado ya un merecido prestigio, no sólo a nivel nacional, sino internacional.

Por cierto que aún queda mucho camino por recorrer, el cual estamos seguros estará pleno de reconocimientos y distinciones hacia la Universidad Loyola y quienes lograron, en base a coraje y decisión, su fundación, para bien de la sociedad y, particularmente, de los educandos paceños, bolivianos y, también, extranjeros.

¡SALUD Y LARGA VIDA A LA UNIVERSIDAD LOYOLA!

*por: Lic. David Foronda H.
Editor*



Nuestras Autoridades



MSc. Ing. Humberto Mendizábal Orellana
Presidente del Directorio de la Fundación Loyola



MSc. Lic. Haile Julio Estrada Vásquez
Rector Universidad Loyola



Ing. Ramiro Aguilar Calderón
Vicerrector de Pregrado, Desarrollo Académico y Universidad Presencial



MSc. Ing. Christian Mendizábal Cabrera
Vicerrector de Investigación, Gestión Tecnológica y Universidad Virtual



MSc. Lic. Oscar Violeta Barrios
Vicerrector de Post grado, Centro Tecnológico y Universidad Laboral



Rev. P. Sabino Colque Cruz SJ
Vicerrector de Formación Ignaciana y Universidad del Adulto Mayor



Dr. Oscar Vargas Daroca
Secretario General



Arq. Maria Hilda Cabrera Mayser
Directora Administrativa Financiera



Ing. Milenko Mendizábal Cabrera
Director de Registros y Titulación



Ing. Erwin Mendizábal Cabrera
Director Administrativo Sede Sur



Ing. Juan Angel Morales Velasco
Director de Investigación



MSc. Ing. Ximena Cabrera Tapia
Directora de Post grado



Lic. Winston Franklin Barrientos Díaz
Director del Centro Tecnológico



Ing. Marco Antonio Machicado Urioste
Coordinador Administrativo

Feria de Ciencia y Tecnología I - 2014 “Ing. Jaime Revollo”



La Feria de Ciencia y Tecnología consiste en una exposición pública de trabajos científicos o tecnológicos con aportes originales, realizados por los estudiantes de la Universidad Loyola, con la orientación de docentes y el asesoramiento científico o tecnológico de especialistas e investigadores.

La Feria de Ciencia y Tecnología forma parte de:

- Las actividades científicas y tecnológicas basadas en los principios de libertad de participación, igualdad de oportunidades e integración social, con el propósito de mejorar el interés, los conocimientos y las habilidades científicas y tecnológicas de los estudiantes.
- El proceso permanente de enseñanza - aprendizaje que se desarrolla en la Universidad Loyola, que tiene como objetivo principal el mejorar la calidad educativa, teniendo en cuenta la relevancia social y la pertinencia cultural, así como las necesidades de la comunidad.
- Las actividades programadas para estimular el interés público por la ciencia y la tecnología.
- La difusión de los resultados de la investigación que se realiza en la Universidad.

La Finalidad es: exponer ante la comunidad los avances, logros y resultados de los trabajos de investigación científica y tecnológica que los estudiantes de la Universidad Loyola realizan y, así, mostrar la capacidad de respuesta a las necesidades de nuestro entorno.

Objetivos

- Exponer ante la comunidad universitaria y público en general los trabajos y habilidades de investigación, ciencia, tecnología e innovación de la Universidad Loyola.
- Promover la actividad investigativa como fundamento básico de la calidad y excelencia académica de la Universidad Loyola

- Constituirnos en un medio de promoción e incentivo para los que realizan investigación e innovación en ciencia y tecnología.

Áreas de Participación

Participan todas las facultades de la Universidad Loyola, a través de la formulación, desarrollo y presentación de proyectos científicos y tecnológicos que se desenvuelven en alguna de las siguientes áreas:

- Área 1: Ciencias Exactas (matemáticas, física, química, biología)
- Área 2: Tecnología
- Área 3: Ciencias Sociales y Jurídicas
- Área 4: Administración, Ciencias Económicas y Financieras
- Área 6: Música

Subcategoría de los proyectos

Innovación: Pueden estar orientadas a:

- Innovación de un nuevo producto o servicio: Son aquellos proyectos relacionados con la creación de nuevos productos y/o servicios; o nuevas aplicaciones en productos y/o servicios ya existentes en todos los eslabones de la cadena productiva de cualquier empresa, por ejemplo: investigación, diseño, producción, ventas o distribución.
- Innovación de un producto o servicio con base tecnológica: Son aquellos proyectos conformados por procesos, productos y servicios que presenten Investigación y Desarrollo (I+D), es decir, proyectos que desarrollen o estén basados en el uso de tecnología. Los mismos resultan de la investigación que se realiza en el contexto, analizando los problemas, necesidades y respondiendo, con este tipo de iniciativas, requerimientos puntuales.
- Innovación para la transformación social: Estos proyectos presentan innovaciones para la mejora del bienestar en los espacios más necesitados, así como el desarrollo sustentable de comunidades para que puedan enfrentar de manera eficaz la vulnerabilidad social.
- Innovación utilizando las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC): Son proyectos relacionados con el diseño, desarrollo, implementación, almacenamiento, distribución y comunicación de información mediante la utilización de hardware y software.
- Innovación para el Medio Ambiente: Está relacionado con proyectos medio ambientales que reduzcan el impacto en diferentes contextos del entorno socio económico.
- Innovación para la utilización de combustibles que reduzcan el impacto medio ambiental: Son proyectos relacionados con la innovación en el desarrollo de nuevos productos que trabajan con combustibles y que, a través de una investigación, se consiga acelerar el uso de tecnologías más eficientes, seguras y limpias, preservando el medio ambiente.
- Innovación para materiales utilizados en la construcción de viviendas, carreteras y otras: Relacionada con materiales, utilizados en construcción de viviendas y carreteras, que permitan bajar los costos, de producción y mantenimiento, y estén orientados al bienestar social.
- Innovación para el arte musical: Relacionada a diferentes aspectos de la música, producción y enseñanza, que pueden ser fuente de innovación.

La Universidad Loyola promueve la inclusión de ideas innovadoras en investigaciones y proyectos de emprendimiento que planteen soluciones inmediatas a problemas sociales.

Gracias al concurso de los estudiantes de nuestra Universidad se logra conseguir los objetivos planteados, con la respectiva presentación de proyectos en las Ferias de Ciencia y Tecnología que se realizan al finalizar cada semestre académico.

La Feria y su desarrollo

El 27 de junio de 2014 se realizó nuestra Feria. Sus fases de preparación y realización tuvieron aspectos diferentes, en relación a versiones anteriores, que es necesario destacar:

Contó con dos fases, preselección y selección, de acuerdo a la convocatoria.

Se presentaron 50 trabajos, de los cuales quedaron preseleccionados 44. En esta fase participaron los Jefes de Carrera como evaluadores.

La selección final fue encargada a docentes de las diferentes carreras, especializados en la temática de cada trabajo.

Previo a la Feria, se dio a los participantes un tiempo límite para que realizaran los ajustes necesarios. Adicionalmente, se solicitó que la presentación de los proyectos estuviera bajo la modalidad de monografía, con formatos de acuerdo a las áreas identificadas.

Se tomaron en cuenta trabajos que, aunque no pudieron evaluarse, mostraban calidad suficiente para su presentación.

El día de la Feria

La organización de la Feria se hizo de acuerdo a las áreas señaladas en la convocatoria.

Se presentaron 29 trabajos, con la siguiente nómina de ganadores:

Nombre del trabajo	Participantes	Área
Extracto de betalaínas a partir de beterraga	Steffany Rios Kevin Colque Ariane Paz Adriana Mendez Paola Chalco	Ciencias Exactas (matemáticas, física, química, programación, biología)
Monitoreo de Sistema Convertidor con Divisor de Par	Edwin Butron Bernabé Ortuño Jasmany Choque Freddy Butrino Juan Jesús Patzi	Tecnología
Convierte tus Desechos en Hechos	Sandra Carlo Quisbert Yuma Limache Flores	Ciencias Naturales
Comunicación alternativa para Reducir Malos Hábitos Alimenticios	Fabricio Ortiz Yara Calderón Morelia Moscoso Carmen Roca Belen Sahonero Celina Silva	Comunicación Social

Fundamentos Socio jurídicos para la Creación de la Institución Nacional de Registros Personales	Myung Ha Kim Lucero Ramirez Magdalena Chacon Oscar Nina Fernandez Oscar Nina Tangara	Derecho
Lofi Pet House	Gabriela Sanchez Alejandra Arratia Osmar Céspedes	Administración, Ciencias Económicas, y Financieras
Cancionero Boliviano-Huayño	Felix Choque Dioselin Ferrufino Daniela Vera	Música

Conclusiones

Resaltan tres aspectos:

Etapas de preselección, selección, monografía y evaluación por jefes de carrera y docentes han servido para elevar la calidad de los trabajos.

Personeros de la Alcaldía, que también evaluaron los trabajos, señalaron sus aspectos positivos.

Haber involucrado a los tutores de los trabajos en la realización de la Feria.

Para el próximo semestre se tiene previsto que cada materia aporte con un trabajo a la Feria, lo que incrementará notablemente la producción intelectual estudiantil y docente.

*Por: Ing. Juan Morales
Director de Investigación*



*Actividad humana orientada a la
obtención de nuevos conocimientos,
aplicados a la solución de interrogantes
de carácter científico*

Investigación

Reingeniería Administrativa para la Exportación de Productos de Belleza

Caso: Laboratorios “Yol”

Administrative re-engineering for export of beauty products

Case: Laboratories “Yol”

*MSc. Ing. Carlos Fidel Castro Garcia
Laboratorios “Yol”*



En la realización de la tesis se investigó cada uno de los procesos, y las diferentes tareas que los componen, para elaborar el diagnóstico de situación actual de la empresa.

Se enfatizó en su proceso de logística, tomando en cuenta cada uno de los niveles de la cadena productiva y la medición de los indicadores clave de desempeño de sus principales procesos, para determinar, de manera clara y real, el funcionamiento empresarial del laboratorio en relación a sus objetivos. Basados en esta información, se realizó la propuesta de investigación con el de los diferentes procesos, aplicando reingeniería e implementando nueva tecnología y maquinaria, planteando una nueva forma de hacer negocios, en busca de mercados internacionales, apoyado en convenios internacionales, como ser la decisión 516 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), en materia de productos cosméticos dentro de nuestro bloque económico.

Abstract:

YOL LABORATORIES SRL is a natural skin cosmetics firm that currently presents operational problems and that has lost the leadership in the local market. That is why it is necessary to implement radical measures to re-enable this position again, in order to fulfill current demands of the domestic and international markets, with the re-design of the supply, production, marketing and control processes.

We investigated each of the processes, all of their tasks included, in furtherance of making a diagnosis of the company's current situation.

We emphasized in their logistics process,

Resumen

LABORATORIOS YOL SRL, empresa de cosméticos naturales para la piel, presenta problemas operativos y ha perdido su liderazgo en el mercado local. Así pues, es necesario aplicar medidas radicales que le permitan reposicionarse, acorde a las exigencias actuales del mercado nacional e internacional, a partir del rediseño de los procesos de abastecimiento, producción, comercialización y control.

whereas each level of its supply chain and measuring performance indicators of its key processes, to determine clear and realistically the business execution of the laboratory in relation to their objectives. With this information, a research proposal was conducted with the redesign of the different processes, using reengineering and implementing new technology and machinery, introducing a new way of doing business, seeking international markets, supported by international conventions such as the 516 decision of the Andean Community of Nations (CAN), in regard to cosmetic products within our economic bloc.

Palabras clave:

Calidad, Desempeño, Desarrollo, Diagnóstico, Metodología, Procesos, Propuesta, Rediseño.

Keywords

Quality, Performance, Development, Diagnosis, Methodology, Process, Proposal, Redesign.

INTRODUCCIÓN

LABORATORIOS YOL SRL es una empresa privada que opera desde 1948, por lo que le cabe el título de “pionera en la cosmética nacional”, a través de la elaboración de productos naturales destinados al cuidado de la piel y el cabello. Está legalmente establecida, con autorización Municipal de la ciudad de La Paz, registro sanitario, registro de marca en el Ministerio de Industria y Comercio; inscrita en FUNDEMPRESA y las demás instancias que respaldan su funcionamiento.

En los últimos años, la empresa se ha especializado en la elaboración de cremas con productos naturales como ser leche de pepinos, leche de almendras, loción y crema de rosa mosqueta y, lanzamiento innovador en el mercado local, leche de maca, producto de excelente calidad con muy buena acogida en el mercado local y buenas perspectivas en el mercado internacional, por los muchos beneficios para los consumidores, generando mayores expectativas para la empresa.

En 2012, la industria cosmética es dominada por un pequeño número de multinacionales originadas a comienzos del siglo XX. De éstas, la más antigua y mayor es *L'Oréal*, fundada por Eugène Schueller en 1909 como la *French*

Harmless Hair Colouring Company (que vendría a ser algo así como *Empresa francesa de tinción inocua para el cabello*), que hoy pertenece en 27,5% a la familia Bettencourt y en 26,4% a Nestlé.

Sin embargo, los verdaderos impulsores del mercado cosmético fueron Elizabeth Arden, Helena Rubinstein y Max Factor.

Estas firmas establecieron el mercado que creció con Revlon, justo antes de la Segunda Guerra Mundial, y más tarde con Estée Lauder. La industria cosmética puede utilizar materia prima solamente de origen natural. *Oriflame* es una marca que busca en la naturaleza los ingredientes de todos sus productos. Es una industria muy importante y genera otras actividades de servicios, industriales o comerciales, igualmente importantes: publicidad, modelaje, etc.¹

ANTECEDENTES

La realización del presente trabajo de investigación fue motivado en el hecho de que no es un secreto que la receta para que los países se desarrollen y crezcan económicamente es la inversión productiva con incremento de valor agregado en los productos. Solo en La Paz contamos con 7 de los 8 pisos ecológicos existentes en el mundo; y, a pesar de tener un ecosistema tan privilegiado, con más de mil especies naturales identificadas por sus propiedades farmacéuticas, cosméticas y alimenticias, el sector de la producción con ingredientes naturales en Bolivia es uno de los menos desarrollados -según datos estadísticos recientes, más del 80 % de nuestras exportaciones son de materia prima-.

Por todos estos antecedentes es que se realiza la presente tesis, en busca de mejores resultados para una empresa boliviana dedicada a la producción de cosméticos con ingredientes naturales, proponiendo el mayor valor agregado posible, con óptima presentación y cantidad en el envase de un producto de alta calidad, elaborado con tecnología de punta y a un precio accesible, para apoyar decididamente al desarrollo sostenible del país.

1 FUENTE: Diccionario histórico, 1883, <http://es.wikipedia.org>

Los pasos para la realización de la presente investigación fueron el diagnóstico actual de la empresa, el estudio de sus procesos, la medición de los Indicadores Clave de Desempeño (KPI, por sus siglas en inglés), con lo cual se pudo realizar un análisis comparativo de la situación actual de la empresa contra la propuesta de la investigación, obteniendo así el análisis técnico de la investigación: se tomó el valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo para la realización del análisis financiero e indicadores financieros de parámetro con los ratios financieros, para demostrar si la investigación cumple con los requisitos empresariales exigidos por las entidades financieras de nuestro país.

PROBLEMÁTICA

¿Con qué instrumento de la administración contemporánea se podrá alcanzar un nuevo posicionamiento y competitividad de Laboratorios Yol dentro del contexto regional y nacional?

OBJETIVO

Proponer un modelo de reingeniería administrativa para que una empresa de productos de belleza pueda ser exportadora.

HIPÓTESIS

“Con el diseño y aplicación de reingeniería de procesos se podrá alcanzar posicionamiento y competitividad para la empresa dentro de un contexto regional y nacional”.

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Esta propuesta conlleva las oportunidades de desarrollo y de satisfacción de las necesidades de la población, especialmente de zonas de altura, por la radiación solar y clima adverso.

Los productos son aptos para la conservación de la piel; asimismo, la propuesta permitirá generar nuevos empleos, al demandar la participación de promotoras de belleza, quienes serán las encargadas de las ventas por catálogo y así llegar a mayores consumidores.

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Las organizaciones, para poder subsistir, deben tener un objetivo, una misión y una visión que cumplir dentro de una sociedad. La empresa

objeto de investigación muestra aspectos que, en la actualidad, han quedado obsoletos, por las variaciones en el comportamiento de mercado.

En el diagnóstico, en términos generales, se llega a la conclusión de que el problema se encuentra en el área de producción, recomendando desarrollar y aplicar la reingeniería, debido a la necesidad de cambio, tomando la acción radical de rediseñar la empresa, centrándose en la calidad, mayor producción y precios más asequibles.

Este proceso se adecuó a los requerimientos y a las características que presenta la MyPE.² Por tanto, es necesario enfocar el asunto desde el concepto científico del *marketing* y de las más sofisticadas teorías de administración por objetivos, de tal modo que se pueda lograr plasmar el concepto de calidad para llegar a la calidad total, único modo de contar con ventajas competitivas y comparativas.

La incursión en mercados externos, principalmente en los de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)³, se basa en el hecho de que, en los últimos años, países como Perú, Ecuador y Colombia han incrementado considerablemente su demanda de cosméticos de origen natural, demanda que puede ser satisfecha por la empresa, producto de esta reingeniería, dado que sus precios serán competitivos.

TRABAJO DE CAMPO

Laboratorios YOL es la empresa objeto del presente estudio, misma que opera desde 1948, elaborando productos naturales destinados al cuidado de la piel.

Por los avances tecnológicos de la competencia, tanto en lo administrativo como en sistemas de producción, la empresa ha perdido el liderazgo en el mercado. Se suma a estos aspectos la presencia de productos similares, de fabricación nacional como importados, los que paulatinamente se van posicionando en el mercado.

² Ley N° 28015 publicada el 03 de Julio de 2003. Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña empresa.

³ Comunidad Andina de Naciones CAN una organización regional económica y política constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

Por ejemplo, laboratorios Vita, empresa que además de medicamentos también es productora de productos para el cuidado de la piel, tiene un importante crecimiento en el mercado nacional debido a la producción de cremas con ingredientes naturales.

Para aumentar rendimientos, debe incrementarse la producción y, en consecuencia, los costos. Por tal motivo, se realiza un análisis económico financiero para verificar que la reingeniería propuesta mejorará también la rentabilidad de la empresa.

La Gerencia, para la aplicación de la propuesta, designará los siguientes cargos para llevar a cabo la reingeniería:

1. Líder:

Alto ejecutivo que autoriza y motiva el esfuerzo total de reingeniería.

2. Dueño de Proceso:

Un gerente que es responsable de un proceso específico y del esfuerzo de reingeniería enfocado en él.

3. Equipo de Reingeniería:

Un grupo de individuos dedicados a rediseñar un proceso específico, que diagnostican el proceso y supervisan la reingeniería y su ejecución

4. Comité Directivo:

Un cuerpo formulador de políticas, compuesto de altos administradores, que desarrolla la estrategia global de la organización y supervisa su progreso.

5. Zar de Reingeniería:

Un individuo responsable de desarrollar técnicas e instrumentos de reingeniería y de lograr sinergia entre los distintos proyectos de reingeniería de la empresa.

La relación entre estos cargos será:

El Líder nombra al Dueño del Proceso, quien reúne al Equipo de Reingeniería para rediseñar el proceso con ayuda del Zar, bajo los auspicios del Comité Directivo.⁴

La metodología rápida se compone de varias técnicas administrativas actualmente familiares, como lluvia de ideas, análisis de procesos, medidas de desempeño, identificación de oportunidades.

La metodología se basa en cinco etapas:

ETAPA 1 – PREPARACIÓN

Definir las metas y los objetivos estratégicos que justifiquen la reingeniería y los vínculos entre los resultados de la reingeniería y los resultados de la organización.

ETAPA 2 – IDENTIFICACIÓN

Desarrollo de un modelo orientado al cliente, identificando procesos específicos y que agregan valor.

Aquí se incluye la definición de clientes, procesos, rendimiento, éxito, recursos. Además, requiere el conocimiento profundo de toda la empresa y sus procesos.

ETAPA 3 - VISIÓN

El propósito de esta etapa es desarrollar una visión del proceso capaz de producir un avance decisivo en el rendimiento. La visión del nuevo proceso debe ser comprensible para todo el personal y describir las características primarias del proceso; debe ser motivadora e inspiradora.

ETAPA 4 – SOLUCIÓN

En esta etapa se produce el Diseño Técnico y Diseño Cultural-Organizacional de la empresa.

La etapa de Diseño Técnico busca realizar la visión (Etapa 3), especificando las dimensiones técnicas del nuevo proceso.

El Diseño Social, necesariamente realizado al mismo tiempo que el Técnico, deberá ser congruentemente relacionado para que el proceso sea eficaz.

ETAPA 5 – TRANSFORMACIÓN

Realizar la visión del proceso implementando el diseño de la etapa 4.

La reingeniería exitosa se da de manera progresiva a través del tiempo. Cada desarrollo requiere información de apoyo, que debe reunirse por separado cuando no existe una guía básica de posicionamiento. Promover la reingeniería

⁴ Roles para llevar a cabo la reingeniería de procesos.
Título: Reingeniería. Autores: Hammer Michael & James Champy.

y controlar las expectativas son actividades similares a la de comercializar un nuevo producto.

Se realizó el estudio de rendimientos de los 4 procesos mediante el análisis comparativo de la empresa en la actualidad y la empresa con el proyecto y el rediseño de procesos, para verificar en qué medida se mejoró la productividad de la empresa objeto de estudio.

PROPUESTA

La presente propuesta consiste en la aplicación de reingeniería administrativa para rediseñar los 4 procesos de la empresa: abastecimiento, producción, comercialización y control, logrando mejoras en los rendimientos de costos, calidad, servicio y rapidez, con el fin de que el laboratorio pueda exportar sus productos.

Uno de los principales aspectos a tomar en cuenta en la reingeniería es la tecnología; sin embargo, hay que tener cuidado en su aplicación. La reingeniería cambia los procesos, la manera de hacer el trabajo; la automatización, hace más rápido el proceso.

ARGUMENTO PRO ACCIÓN

El argumento pro acción de LABORATORIOS YOL es que los principales competidores tienen ciclos de desarrollo mucho más cortos porque han establecido organizaciones globales integradas a gran escala, altamente flexibles y que operan con un conjunto de prácticas de trabajo y sistemas de información uniformes.

La empresa, en la actualidad, es poco rentable y, si no tomamos pronto medidas correctivas globales y no penetramos a nuevos mercados, la prosperidad de la empresa corre peligro. Sin un cambio grande como la reingeniería, la empresa fracasará.

ARGUMENTO PRO VISIÓN

La visión sirve para medir el progreso de la reingeniería. Si la empresa se va acercando a su visión, la reingeniería va avanzando. La visión es un estímulo útil y verdaderamente poderoso; debe ser una fuerza que empuje a la empresa hacia adelante.

El argumento pro visión de LABORATORIOS YOL es que se ha integrado los procesos de la empresa empleando instrumentos novedosos,

basados en nueva tecnología, para sustentar productos de alta calidad que se ganaron un lugar en el mercado nacional e internacional.

CONCLUSIONES

Con el cumplimiento del objetivo general, destinado a contar con el rediseño de la empresa, implementando reingeniería para la mejora de los procesos, instrumentos de mejora para el procedimiento en la elaboración de los productos y, a través de la identificación de herramientas y la puesta en conocimiento de éstas a los responsables, con la aplicación de los instrumentos desarrollados, apoyados en nueva tecnología, con el diseño de un modelo de Plan de Acción para ser puesto en práctica y dirigido por gerencia, este medio podrá ser reactualizado conforme a las acciones, según se vayan identificando otros problemas y causas en busca de soluciones.

La presentación del proyecto hace referencia a los puntos de mejora identificados para ser evaluados permanentemente en busca de la mejora del nuevo proceso de negocios.

Actualmente, la empresa produce alrededor de 25.000 envases de los 6 productos que principalmente comercializa, dando empleo directo a 22 personas. Con la propuesta, se producirá, desde el primer año de ejecución, más de 41.000 envases de los 6 principales productos, aumentando la productividad de la empresa en 60%, tomando en cuenta la nueva maquinaria, el tamaño del mercado y análisis históricos de ventas de Laboratorios Yol. Se generará 18 nuevas fuentes de empleo, dando un total de 40 personas contratadas.

REFERENCIAS

Diccionario histórico, 1883, <http://es.wikipedia.org>

Ley Nº 28015, publicada el 03 de Julio de 2003, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña empresa.

Comunidad Andina de Naciones (CAN), una organización regional económica y política constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Fuente: CAN, Secretaría General.

Roles para llevar a cabo la reingeniería de procesos. Título: Reingeniería. Autores: Hammer Michael & James Champy Pag. 121

BIBLIOGRAFÍA

1. Análisis histórico de Laboratorios YOL SRL desde el año 2003 al año 2012.
2. Guía del Empresario FUNDEMPRESA Año 2011.
3. Vice Ministerio de Relaciones Económicas y Comercio Exterior. Año 2011.
4. Guía para Productores, Centro de Promoción Bolivia (CEPROBOL). Año 2011.
5. Fernández Arena José Antonio, "El Proceso Administrativo". Año 1991.
6. Canseco Ferry Raúl Diez, "Para la formulación y evaluación de proyectos de inversión" Año 2006.
7. Mattus Carlos, "Planificación y gobierno". Año 2002.
8. Ing. Melnick Julio, "Manual de Proyectos de desarrollo económico". Año 1990
9. Hammer Michael & Champy James "Reingeniería". Año 1994.
10. Vargas Miguel A. "Reingeniería de procesos". Año 1998.
11. Pérez Soto José Manuel, " Reingeniería administrativa". Unidad de post grado Año 2007.
12. Manganeli Raymond I. y Klein Mark M. "Cómo hacer Reingeniería". Año 2010.

ANEXOS

MAQUINARIA PROPUESTA

Marmita para cremas y emulsionantes cosméticos

Capacidad de 100 litros.
Sistema de cocción en baño María.
Tacho principal interior construido en acero inoxidable AISI 304 L.
Posee una cámara de calentamiento para el aceite térmico.
Revestida interiormente con lana de vidrio.
Revestida exteriormente con acero inoxidable 430.
Posee un reductor de velocidad accionado por un motor de 1,5 hp monofásico.
Paletas de remoción del producto en acero inoxidable AISI 304 L accionado por el reductor.

Selladora de tubos flexibles

Posee dos estaciones de trabajo. Accionamiento por sistema mecánico con pedal. Regulación de altura de paso, por sistema de tornillo.
Timer para regulación de tiempo de sello.
Sistema para regulación de salida de frecuencia. (condensador variable). Porta matriz con sistema de regulación fina.(ajuste mecánico).
Estructura de fierro sólida. Area máxima de sello del electrodo o matriz ; 150 mm2.

Envasadora de potes al vacío con atmósfera modificada

Kvp-cup-400

Envasadora de potes al vacío con atmósfera modificada.

Hasta 4 potes por minuto.

“Análisis de Moneda Base para Intermediación mediante Estrategia de Arbitraje Triangular en Bolivia”

Base currency analysis to perform triangular arbitrage in Bolivia

Msc. Mario René Salazar Torres
Universidad Loyola, La Paz Bolivia

Resumen ejecutivo: A principios del 2012, el Sistema Financiero Boliviano no ofrecía alternativas de inversión con retornos mayores al 8% anual sin contemplar inmovilización de fondos. Coincidentemente, analizando el comportamiento de la moneda extranjera, se observó oscilaciones altas en el Euro y el Dólar Americano, en el marco internacional, y la inexistencia de instrumentos abiertos al público boliviano que le permitan operar en mercados internacionales, por lo que se consideró intervenir en la aplicación de una estrategia de arbitraje triangular, analizando las cotizaciones del Euro y el Dólar Americano, publicadas por Entidades Monetarias Centrales de Bolivia, y de otros 25 países, cuyas cotizaciones cruzadas se pudo obtener gracias a las publicaciones de la entidad boliviana. De esta forma se armó una serie de seis años, de cruces, desde el 2008 (año en que empezó la Crisis financiera internacional), hasta el primer mes del 2014.

Abstract: *In early 2012, the Bolivian financial system did not offer investment options with higher returns than 8% without considering freezing of funds. Coincidentally, analyzing the behavior of foreign currency, high fluctuations in the Euro and the American Dollar was observed in the international domain, and the lack of opening instruments to Bolivian public, preventing it to operate in international markets. So, the implementation of a strategy of triangular arbitrage, analyzing quotations of the Euro and the American dollar, issued by the Central Monetary Institutions in Bolivia, and 25 other countries whose cross-listing could be obtained through Bolivian entity's publications, was considered; thus a series of six years, with*

crosses, was armed, since 2008 (year when the global financial crisis began) until the first month of 2014.

Palabras clave:

Moneda extranjera. Tipo de cambio de compra y venta. Análisis fundamental y técnico.

Keywords:

Foreign currency. Bid and ask exchange rate. Technical and fundamental analysis.

INTRODUCCIÓN

El Sistema Financiero en Bolivia no proporciona muchas alternativas que permitan obtener rendimientos atractivos con niveles bajos de riesgo. Si se efectúa un Análisis por Grandes Grupos de Intermediación, entre los que se cuentan Bancos, Mutuales, Cooperativas y Entidades Especializadas en Micro finanzas, para Operaciones de Ahorro y de Depósito a Plazo Fijo, la mayor tasa en Moneda Nacional sería de 7,76% y para Moneda Extranjera¹, 6,70%; sin embargo, ambas Tasas corresponden a Operaciones con Inmovilización de Fondos a más de 1080 Días, en Entidades Reguladas sin publicación de Calificación de Riesgo en ASFI.² El resto de las alternativas de inversión no tendrían parámetros de riesgo similares a las anteriormente mencionadas.

Los recientes incumplimientos en el pago de Cupones de Bonos, por ejemplo en el Caso Ametex, y su posterior “quiebra”, las Nacionalizaciones de Entel y Fancesa, y el 2% como media de la Tasa de Retorno

² TASAS PASIVAS DEL SISTEMA FINANCIERO EN BOLIVIA; Banco Central de Bolivia; 29 de Julio de 2012.

en Operaciones de Reporto, no reflejan un panorama favorable, incluso si el Riesgo País tenga una Calificación “BB-“ de acuerdo a la última calificación de Standard & Poors, con lo cual no tendría problemas aparentes en el Corto Plazo; no obstante, su situación es mucho más frágil en el Largo Plazo, indispensable en términos de tiempo, para consolidar inversiones.

ANTECEDENTES

Todas las alternativas descritas en la Introducción son de tipo interno, por lo que lo lógico sería analizar las posibilidades externas de inversión, pero manteniendo, para fines de estudio, condiciones internas.

En ese marco, el único Mercado que cumple con las características planteadas es el de Intercambio de Moneda Extranjera “FOREX” (Foreign Exchange Market), aún cuando no esté completamente desarrollado en Bolivia; prueba de ello es la Inexistencia de Derivados.³

Por lo tanto, se analizará una Estrategia de Inversión mediante Arbitraje Triangular y su Factor Principal para determinar un Portafolio óptimo, como es la Moneda Base para Arbitrar, y su tendencia en el tiempo.

Para tal efecto se considera que la Economía Mundial ha sufrido un cambio desde la Crisis Financiera que afectó a su, entonces, moneda más poderosa, “El Dólar”, durante el 2008⁴, además de los efectos relacionados, principalmente en las Tasas Activas, que tuvo dicha Crisis en el contexto Global. Por lo cual, de acuerdo a los datos, se analizarán los Tipos de Cambio de cierre de mes desde el 2008 hasta el primer mes de 2014, periodo en el cual se empieza a documentar esta investigación.

PROBLEMÁTICA

¿Es posible generar rentabilidad, con el Euro o con el Dólar Americano, aplicando Arbitraje Triangular como opción de inversión a mediano plazo, con un nivel moderado de riesgo?

³ Fuente propia.

⁴ Fuente propia.

OBJETIVO

Determinar la Rentabilidad a Mediano Plazo y el riesgo, de acuerdo a los comportamientos de los Flujos, con una u otra moneda Base, analizando el comportamiento histórico desde el 2008 a Junio 2012, con los márgenes resultantes de las operaciones de arbitraje triangular.

HIPÓTESIS

El Euro (o el Dólar Americano), como Moneda Base para Arbitrar triangularmente en Bolivia, es más Rentable a Mediano Plazo con un nivel de riesgo moderado.

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La estabilidad económica y financiera nacional, el repliegue de las Inversiones Internacionales y la profundización del Modelo de Economía plural, han dificultado el progreso de iniciativas que propulsen el Crecimiento de Mercados de Negociación Financiera.

El Mercado de Valores en Bolivia existe desde hace 20 años; sin embargo, por diversos factores, no ha visto su desarrollo pleno. Así también, otras alternativas de inversión se han visto truncadas por procesos de nacionalización y acciones que arremeten contra los principios de propiedad privada, además de nuevas restricciones de ingreso que, recientemente, muchos países han puesto a extranjeros que desean trabajar en países distintos a sus natales. Todo lo descrito proyecta un panorama financiero de incertidumbre.⁵

Esta investigación se justifica porque propone el desarrollo de una alternativa creativa y con la posibilidad de operación desde Bolivia, para maximizar la rentabilidad de las inversiones realizadas.

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La presente investigación pretende hacer una aplicación teórica de algunos conceptos relacionados a la Ingeniería Financiera, los cuales son necesarios para sustentar el problema planteado.

Se hace indispensable precisar ciertos conceptos importantes para la realización de la presente investigación, como ser:

⁵ Fuente propia.

- **Productos Financieros:** Son instrumentos financieros, es decir obligaciones contractuales que detallan derechos y obligaciones entre emisores y acreedores de deuda o capital. Entre estos se cuentan: Moneda Extranjera, Bonos y Acciones o Instrumentos de Renta Variable.⁶

- **Manejo de Moneda Extranjera:** La moneda extranjera es un vehículo de inversión, una forma de generar retornos en el mercado. Por ejemplo, los Inversionistas de un País A podrían decidir comprar activos con su moneda local en un País B, por la cotización favorable en dicho país; o también ahorrar en una moneda distinta a la de su país y de esta forma generar ganancias por los cambios en las cotizaciones. Las monedas extranjeras son unidades de valor implícito, porque su valor está respaldado por los gobiernos que las emiten. Su cotización depende de la depreciación o apreciación de la moneda en el mercado.⁷

- **Finanzas Internacionales:** La Administración Financiera Internacional se centra en el estudio de las Corporaciones Multinacionales, empresas que hacen negocios internacionales, cuyos Gerentes deciden sobre Inversiones Internacionales y decisiones financieras que maximicen su valor local e internacional. Estas empresas, exportando a un lugar específico o importando sus insumos de un país determinado, con el tiempo y su correspondiente desarrollo, reconocen las ventajas de establecerse en los países de origen o destino, y formar Subsidiarias. En la actualidad, *Coca – Cola, Nike, IBM, Apple*, generan más de la mitad de sus ventas en el extranjero y muchas casi ya han tercerizado la totalidad de los procesos productivos a países que les ofrezcan ventajas en Costos.⁸

- **Valuación de Flujos de Efectivo:** Son instrumentos financieros para gestionar el riesgo financiero, que pueden dividirse en instrumentos “*on balance sheet*” y “*off balance sheet*”, los primeros aparecerán en el Balance. Por ejemplo, una empresa podría endeudarse en determinada moneda extranjera para evitar las fluctuaciones

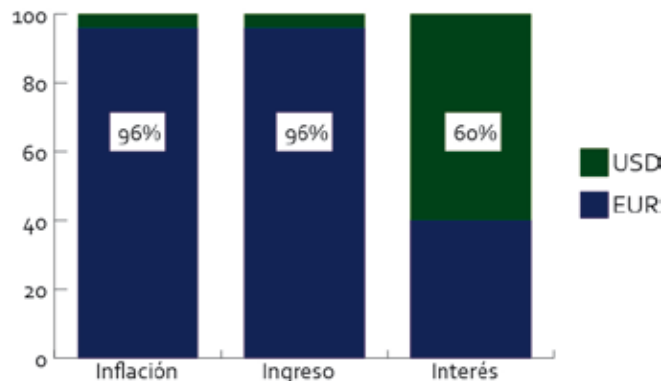
del tipo de cambio, en su defecto también podría trasladar su producción al extranjero. Para fines de estudio nos compete citar la segunda opción, cuyos instrumentos no aparecen en el Balance, pero pueden adquirirse en forma de contratos en el mercado. Dentro de estos están: Spot, Forward & Futuro y las Opciones.⁹

- **Mercados Internacionales de Moneda Extranjera:** El Mercado Internacional de Moneda Extranjera permite el intercambio de una moneda por otra. Muchos bancos comerciales son parte de este mercado mediante reservas de estas monedas para acomodarlas entre personas o Multinacionales. Para su funcionamiento es necesaria la existencia de tasas de cambio de las monedas (extranjeras) a ser intercambiadas.¹⁰

TRABAJO DE CAMPO

ANALISIS FUNDAMENTAL

Información relacionada a las tendencias de la Inflación, Nivel de Ingreso y Tasas de Interés.



Elaboración: Propia

PERSPECTIVA DE LA INFLACIÓN

El 96% de los casos se inclinan a que EUR tendrá un incremento más favorable en su valor que USD. Solamente Japón mostró una tendencia hacia USD.

⁶ Principios de Ingeniería Financiera; Perry Beaumont; Editorial Wiley.

⁷ Principios de Ingeniería Financiera; Perry Beaumont; Editorial Wiley.

⁸ Administración Financiera Internacional; Jeff Madura; Editorial Thomson.

⁹ Principios de Ingeniería Financiera; Perry Beaumont; Editorial Wiley.

¹⁰ Administración Financiera Internacional; Jeff Madura; Editorial Thomson.

PERSPECTIVA DE LOS NIVELES DE INGRESO

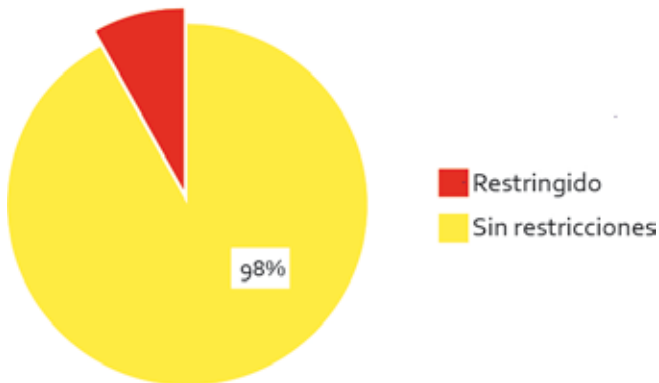
El 96% de los casos se inclinan al EUR. Solamente Suiza mostró una tendencia hacia USD.

PERSPECTIVA DE LAS TASAS DE INTERÉS

Este es el indicador que tiene la mayor tendencia hacia USD; sin embargo, la proporción es de 60/40. La mayoría de países Sudamericanos tienen una tendencia hacia el USD, así también, los Europeos. La situación en el Asia es equitativa.

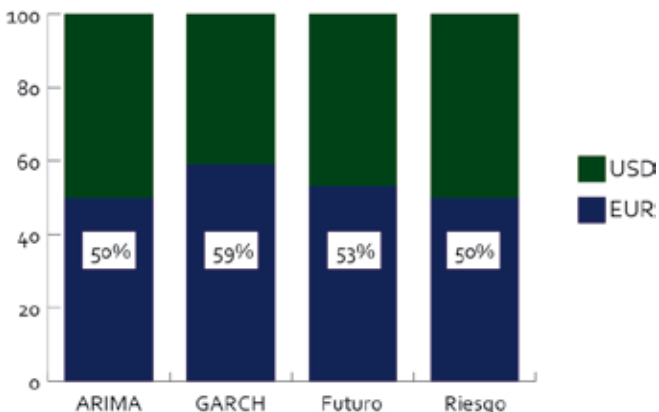
HECHOS RELEVANTES

El 92% de los Países no tienen ninguna restricción para la compra y venta de Moneda Extranjera. Argentina y Venezuela sí las tienen.



Elaboración: Propia

Este último abrió la posibilidad de intercambio, bajo controles estatales, en Septiembre de 2012.



Elaboración: Propia

ANÁLISIS TÉCNICO

PRONÓSTICO MODELOS ARIMA

Entre los pronósticos con pendiente positiva, la situación es equitativa. Según la información, los Márgenes de Arbitrar con EUR serían más favorables en 7 países: Dinamarca, Hong Kong, India, México, Perú, Reino Unido y Tailandia. Para USD: Australia, Dinamarca, Hong Kong, Noruega, Taiwán, Uruguay y Tailandia. Cabe resaltar que Hong Kong y Tailandia podrían ser atractivos para ambas monedas extranjeras.

PRONÓSTICO MODELOS GARCH

La mayoría de los modelos seleccionados señalan que la volatilidad es menor para operaciones simuladas con EUR.

VALOR FUTURO

El 53% de los resultados indican que en el futuro sería más rentable arbitrar con EUR que con USD.

RIESGO

En los casos estables seleccionados existe una situación equitativa en el Riesgo. Existen 6 países donde no es riesgoso arbitrar con ninguna de las dos monedas base: Australia, Brasil, Canadá, Hong Kong, China y Suecia.

MARCO LEGAL

No se ha analizado esta variable por Hipótesis alternativa, debido a que ninguna de las Leyes en Bolivia señala específicamente al Arbitraje Triangular, menos aún hace consideraciones a Monedas Base. Por otra parte, el Marco Legal señala la permisión de constituir Inversiones Internacionales, así como de poder intercambiar Moneda Extranjera e incluso conformar Fondos de Inversión con el Público Boliviano para invertir en el extranjero.

RESUMEN GENERAL

De las 7 variables cuantificables: Inflación, Ingreso, Tasas de Interés, Pronóstico con Modelos ARIMA, Pronóstico Volatilidad GARCH, Valor Futuro y Riesgo, dos se considerarían Nulas ya que tienen las mismas proporciones para EUR y USD: ARIMA y Riesgo. De las cinco restantes, cuatro favorecen al EUR y una al USD, por lo cual se infiere que a mediano plazo es más rentable y moderadamente

riesgoso arbitrar triangularmente, en Bolivia, con el Euro como Moneda Base; sin embargo, antes de efectuar operaciones se debe considerar que la cotización del EUR tiene dependencia a la cotización del USD, por lo que cualquier efecto sobre este último también afectaría al EUR. Así también, no se puede pasar por alto el efecto de la Crisis del Euro, que disminuiría su cotización en el tiempo.

PROPUESTA

Se propone utilizar la siguiente fórmula para calcular Márgenes de Arbitraje:

$$\text{Margen de Rentabilidad} = \frac{\left\{ \left[\frac{b(1-e-f)}{c} \times (1-g) \right] \times d \right\} - a}{a} \times 100\%$$

Y utilizar la siguiente estructura de negociación:



Donde, por ejemplo, para una negociación con Bancos de Hong Kong.

HONG KONG - HANG SENG BANK				
Operación	Equivalencia	Tipo	Valor	Símbolo
Captación Local	BOB/EUR	Compra	8,47	a
Colocación Exterior	HKD/EUR	Compra	10,08	b
Captación Exterior	HKD/USD	Venta	7,77	c
Colocación Local	BOB/USD	Venta	6,97	d
Comisiones de Envío, Corretaje y Retorno			1 %	e, f, g
Margen				3,57%

Hong Kong – Hang Seng Bank

CONCLUSIONES

Mediante el estudio exploratorio - explicativo, utilizando análisis multivariado, se ha podido demostrar, calculando la correlación canónica entre las variables involucradas, que el Euro es la moneda que tiene una perspectiva más favorable, en términos de rentabilidad a mediano

plazo, para ejecutarse operaciones de Arbitraje Triangular.

Los indicadores correspondientes al Análisis Fundamental han sido calculados específicamente para el presente estudio. No existe referencia similar en ninguno de los tratados consultados.

Para calcular los indicadores correspondientes al análisis técnico, se lo ha enfocado hacia las imperfecciones detectadas de las diferencias entre los cruces calculados, implicando, fundamentalmente, diferencias por centavos entre cotizaciones.

En el análisis fundamental, dos de tres indicadores se inclinan hacia el Euro, con resultados más concluyentes, de más del 90%. En el análisis técnico, aquellos indicadores que muestran una tendencia no ambivalente son, precisamente, aquellos relacionados a la rentabilidad (Valor Futuro) y estabilidad (GARCH), ambos muestran tendencia hacia el Euro.

El Riesgo es uno de los indicadores más interesantes que el presente estudio ha podido obtener, como podemos comprobar. El Marco de Aplicación, simplificando un modelo de elección a dos países elegidos para simular operaciones, son Uruguay y Hong Kong, mismos que resaltan en el análisis del riesgo, como países con el nivel más bajo (Uruguay) y más alto (Hong Kong) de riesgo, considerando solo opciones estables.

Se ha realizado un aporte metodológico, al diseñar una fórmula que calcule el margen de rentabilidad de la simulación de operaciones de arbitraje triangular, mediante la introducción de porcentajes de comisión y tipos de cambio de compra y venta; así mismo, se ha simplificado un modelo de selección de portafolios de inversión en función a datos de desviación y media.

De las 181 monedas extranjeras disponibles para analizar según la Norma ISO 4217, solamente se han analizado 25 cotizaciones, las únicas disponibles para poder obtener cruces. Dentro de éstas, quedan incluidos 14 socios comerciales principales de Bolivia, como ser: Brasil, Argentina, Japón, Perú, Corea del Sur, China, Venezuela, Suiza, Canadá, Colombia, Chile, Australia, Reino Unido y México.

REFERENCIAS

- Ingeniería Financiera La Evolución de una Profesión – Tanya Beder, Cara M. Marshall – Pag. 3-19 – Editorial Wiley and Sons -
- Ingeniería Financiera – John Birge, Vadim Linetsky – Pag. 3. Editorial Elsevier – Holanda – Año 2008.
- Planeación Financiera en el Empresa Moderna – Dr. Luis Haime Levy – Editorial Isef Empresa Lider – Año 2009 – México - Págs. 51 y 52.
- Finanzas Corporativas – Stephen Ross, Randolph Westerfield, Jeffrey Jaffe – Pag. 17 – Editorial McGraw Hill – Estados Unidos – Año 2005.
- Financial engineering principles – Perry Beaumont – Pag. 3-8 – Editorial Wiley – Estados Unidos – Año 2004.
- Instrumentos financieros al Servicio de la Empresa – Gert Pregel – Pags. 82-87 – Ediciones Deusto – España - Año 1991.
- Financial engineering principles – Perry Beaumont – Pag. 15-32 – Editorial Wiley – Estados Unidos – Año 2004.
- Financial engineering principles – Perry Beaumont – Pag. 73-97 – Editorial Wiley – Estados Unidos – Año 2004.
- Administración Financiera Internacional – Jeff Madura – Pags. 2- 93 . – Editorial Thomson – Estados Unidos – Año 2008.
- EL BOLSÍN DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA: UNA APROXIMACIÓN A LA TEORÍA DE SUBASTAS - Milton José Carreón Virhuet – UDAPE – Bolivia – Año 1999.
- FLEXIBILIZACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO EN BOLIVIA MEDIANTE UN MECANISMO DE SUBASTA DOBLE – Gerencia de Operaciones Monetarias - Banco Central de Bolivia – Bolivia – Año 2008.
- BOLIVIANIZACIÓN DE LA ECONOMÍA – Gabriela Encinas Navia - Federación de Entidades Empresariales Privadas de Cochabamba (FEPC) – Marzo, 2012.
- Econometría – Damodar Gujarati – Pags. 810 – 822 – Editorial McGraw – Hill – Estados Unidos - Año 2004.
- Administración Financiera Internacional – Jeff Madura – Pags. 188-195 – Editorial Thomson – Estados Unidos - Año 2008.
- Norma ISO 4217:2008

“Novedad” o “renovación”. Nuevas propuestas, inventos. La búsqueda a través de la investigación de nuevos conocimientos, soluciones o vías de solución, suponen curiosidad y placer por la renovación.

Innovación

Extracto de betalaínas a partir de la beterraga

INTEGRANTES

Ríos Bazoalto, Steffany Adriana
Chalco Reyes, Paola Ximena
Colque Catari, Kevin Félix
Ariane Milene, Paz Salinas
Méndez Rojas, Adriana

CARRERA

Ingeniería de Producción de Alimentos



Resumen

El proyecto plantea la extracción de betalaínas, a partir de la beterraga, para su uso como colorante natural en la producción de productos alimenticios, con un enfoque natural y sano, permitiendo así el desarrollo de un trabajo bastante interesante en nuestro medio.

Se desarrollará un estudio para obtener los mejores resultados sobre dicha extracción y, sin afec-

tar negativamente las propiedades organolépticas (sabor y olor) propias, sobre su aplicación en productos alimenticios

A raíz de la creciente preocupación por posibles efectos tóxicos de los colorantes sintéticos, se postulan como posibles reemplazantes a los colorantes de origen natural. En este trabajo se resumen los aspectos más importantes de las ventajas y características de las betalaínas, colorantes hidrosolubles extraídos de la remolacha, proponiendo como fuente alternativa muy interesante de colorante, que puede ser aplicada a la producción de productos alimenticios.

Las betalaínas son metabolitos secundarios de las plantas nitrogenadas que actúan como pigmentos rojos y amarillos.

Están presentes solamente en el taxón Caryophyllales, excepto Caryophyllaceae y Molluginaceae (Clement et al. 1994). En contraste, la mayoría de las demás plantas poseen pigmentos que son antocianinas (que pertenecen al grupo de los flavonoides). Las betalaínas y las antocianinas son mutuamente excluyentes, por lo que cuando se encuentran betalaínas en una planta, estarán ausentes las antocianinas y, viceversa.

Al igual que todos los pigmentos, cumplen funciones de atracción de polinizadores y dispersores, pero probablemente tienen funciones adicionales, como absorción de luz ultravioleta y protección contra el herbivorismo.

El uso de betalaínas está autorizado y es comercializado en USA y en la UE con el nombre de "rojo de remolacha". Se puede hallar en forma de concentrado líquido o como concentrado en polvo.

Planteamiento del problema

Dada la gran cantidad de uso de colorantes artificiales y la concientización de los consumidores sobre los efectos nocivos de éstos en la salud, se realiza el estudio y la posterior extracción de betalaínas para su aplicación en productos alimenticios.

Objetivo general

Realizar el estudio, práctica y análisis de la extracción de betalaínas de la Beterraga, como colorante natural, para posterior uso en productos del sector alimenticio, cuidando las cualidades de un colorante natural.

La Beterraga (Beta vulgaris)

Beta vulgaris, cuyos nombres comunes son: remolacha, beterrada, betarraga, beterraga, betabel, acelga blanca, beterraba y betarava, es una planta de la familia Chenopodioidae. Ahora también se incluye en la familia Amaranthaceae. Existen numerosas variedades de la especie que son cultivadas. La más conocida es la remolacha de jardín. Sin embargo, las otras incluyen la hoja llamada acelga y la remolacha azucarera, que es muy importante en la producción de sacarosa. Hay tres subespecies de remolacha reconocidas. Todas las cultivadas pertenecen a la subespecie vulgaris; pero su antepasado, la subespecie marítima, también llamada remolacha de mar,

se encuentra sobre todo en el Mediterráneo, en la Costa Atlántica de Europa e India. La tercera subespecie, llamada adanensis, se encuentra en Grecia y Siria.

Referencias Bibliográficas

- 1 <http://es.wikipedia.org/wiki/Betala%C3%ADna>
 - 2 <http://www.gastronomiavegana.org/el-laboratorio/betalainas/>
 - 3 http://es.wikipedia.org/wiki/Beta_vulgaris
 - 4 <http://www.botanical-online.com/remolachas.htm>
 - 5 http://es.wikipedia.org/wiki/Colorantes_naturales
 - 6 <http://descubrimoslasciencias.blogspot.com/2012/11/practica-de-extraccion-y-separacion-de.html>
 - 7 <http://es.scribd.com/doc/16675209/6-EXTRACCION-Y-SEPARACION-DE-PIGMENTOS-VEGETALES>
 - 8 http://www.fca.uner.edu.ar/academicas/deptos/catedras/fisiologiaveg/m_didactico/manual_practicas/ExtPig_bED.pdf
- Otros:
<http://www.gastronomiaycia.com/2009/05/02/higos-chumbos-como-colorante-alimentario/>
<http://www.plantphysiol.org/content/138/1/421.full>
<http://www.profitocoop.com.ar/articulos/Betala%EDnas.pdf>



Scratch: Educa y Aprende

INTEGRANTES

Álvaro Mamani Cruz
Jorge A. Velasquez Araoz
Alan Bello Carrasco
Christian Mamani Mita
Sergio Coila Ajhuacho

CARRERA

Ingeniería de Sistemas



Scratch es un juego para niños que, además de que ser educativo, es divertido, atrayente, didáctico, y es una manera de enseñar la tecnología abriendo la mente y la imaginación.

El objetivo es coadyuvar al aprendizaje de los niños y niñas ayudándoles a aprender jugando

Se trata de un juego desarrollado en un programa informático que les permitirá investigar e introducirse al mundo de la programación, de manera fácil y sencilla.

Introducir la programación en los currículos escolares no es algo que se deba abordar únicamente desde las materias de tecnología e informática, puede incorporarse a cualquier asignatura y nivel educativo, gracias a la existencia de aplicaciones que, por su interfaz gráfica, permiten programar de forma fácil e intuitiva.

La realización de proyectos en los que se incluya la programación permitirán al alumnado aprender haciendo, desarrollar el pensamiento lógico y algorítmico, solucionar problemas de forma creativa, crear trabajos complejos a partir de sus propias ideas, trabajar de forma autónoma y en colaboración con sus compañeros y compañeras, autoevaluar su trabajo y establecer modificaciones para mejorarlo, comprender el funcionamiento del entorno tecnológico en el que vive y, en definitiva, ayuda a alcanzar las competencias básicas necesarias para desenvolverse en un mundo cambiante y tecnológicamente avanzado.



Cromatografía en Columna para Obtención de Beta carotenos

INTEGRANTES

*Manuel Alejandro Candia Vigabriel
Kevin Mauricio Urrelo Calle
Klaus Gonzalo Chipana Mitta
Jeanneth Apaza Llojlla
Juan Carlos Catari Suca*

CARRERAS

*Ingeniería de Producción de Alimentos
Ingeniería Industrial*



El presente trabajo se basa en el estudio, investigación, práctica y desarrollo de la extracción de carotenos a partir de la zanahoria. Esta extracción servirá para la fabricación de productos alimenticios, debido a que hoy en día la demanda comercial requiere un enfoque natural y sano.

A base de un estudio se determinará el medio para obtener la mejor extracción de los beta carotenos, alejando los efectos de las propiedades organolépticas (sabor y olor) propias sobre su aplicación en los productos alimenticios.

La zanahoria, raíz rica en numerosas vitaminas, será la materia prima. Le aplicaremos diferentes técnicas de separación para extraer los pigmentos naturales y luego transferirlos a la columna de cromatografía para lograr identificar los carotenos (alfa-carotenos, beta-carotenos y gamma-carotenos).

El resultado será aplicado en productos alimenticios, dándoles un aporte nutricional sin afectar la forma o el sabor del alimento original (por ejemplo hamburguesas, yogurt, palomitas de maíz).

Convierte tus Desechos en Hechos

INTEGRANTES

Carlo Quisbert
Sandra Limachi Flores
Yuma María

CARRERA

Ing. de Medio Ambiente y RR.NN

Resumen ejecutivo

Este proyecto tiene un índice de responsabilidad social elevado, cuya prioridad es aprovechar materiales no degradables, que se encuentran en el entorno, como basura altamente contaminante.

Misión

Difundir y promover el reciclaje, la reutilización y reducción de residuos sólidos más generados en nuestros domicilios; y demostrar que, a partir de ello, se puede generar múltiples beneficios directos a la población y al medio ambiente.

Los materiales que utilizaremos para este proyecto son:

- Plástico (botellas PET) a partir del cual realizaremos un Ekomuro.
- Vidrio (focos) y Cartón (tubos de papel higiénico) con los que realizaremos diversas manualidades.



Visión

A partir de las características de funcionamiento, diseño y versatilidad ecoeficiente en la elaboración de adornos, lograr su implementación en instituciones educativas y viviendas, con la satisfacción individual o colectiva de aprovechar residuos sólidos y contribuir con la disminución de la contaminación ambiental.

A través de este proyecto se generará nuevas fuentes de trabajo y reduciremos los espacios de botaderos de basura, fomentando en la mente de la población una conciencia ecológica para generar respeto hacia el medio ambiente.

Desde una perspectiva ecológica mundial, se tomará en cuenta que, entre diversas medidas para la conservación de los recursos naturales de la Tierra, el reciclaje es la tercera y última medida para disminuir residuos. El primero sería la reducción del consumo y el segundo, la reutilización.

Lofi Pet House



INTEGRANTES

Gabriela Alexandra Sánchez
Elisa Franco Montenegro
Alejandra Arratia Cruz
Osmar Céspedes Schiller

CARRERA

Administración de Empresas

Resumen

Lofi Pet House es una empresa dedicada a la construcción de casas, amplias y cómodas, para mascotas, hechas de cartón prensado.

Posicionaremos un producto nuevo en el mercado, ofreciendo productos únicos, de alta calidad y con precios económicos.

De acuerdo a nuestras encuestas, es patente la necesidad de este producto; y, según análisis estadístico, tiempo por suplementos y diagramas de flujo, se establecen parámetros exactos para posicionarnos como líderes en el mercado pacífico.

Los productos que están hoy a disposición del cliente no cumplen estándares de calidad y los precios son elevados. No sólo son peligrosos para las mascotas y sus dueños, sino que no se acomodan a los tipos y razas de mascotas que tienen las familias.

Las mascotas necesitan casas de acuerdo a su raza, tamaño, peso y características. Sin embargo, quienes hoy hacen casas para mascotas, las venden al por mayor sin ningún interés por las necesidades básicas de las mascotas, solo se centran en obtener ganancias por un producto mal hecho.

Objetivo General

Construir casas de cartón prensado para mascotas y así cubrir una demanda insatisfecha.

Desarrollo de la investigación

Mediante un muestreo en la ciudad de La Paz, se determinó que este producto es necesario en el mercado.

Resultados Obtenidos

En la ciudad de La Paz existe un gran porcentaje de personas que quieren que sus mascotas tengan un lugar propio para dormir, jugar y estar seguros. Por lo tanto, dado que existe una demanda insatisfecha, es necesario crear una empresa de construcción de casas para mascotas.

Procedimiento

1. Diseñar casa: Con el uso de un software llamado "3D MAX", diseñamos la casa según especificaciones del cliente; tomamos medidas y calculamos cuánto material vamos a requerir.
2. Cartón prensado: De acuerdo a los datos obtenidos, se elaboran moldes de las piezas para las casas.
3. Cortar cartón prensado: Se corta el cartón prensado en las medidas tomadas, con una he-

rramienta llamada amoladora y después se controla si no hubo falla.

4. Perforar cartón prensado: Según las indicaciones, perforamos en los lugares señalados y luego controlamos si no hubo falla.

5. Ensamblar piezas: Unimos las piezas con pegamento y luego reforzamos con tornillos y clavos.

6. Medir tela: Medimos la tela aterciopelada según las medidas requeridas que necesita la casa.

7. Cortar tela: Cortamos la tela aterciopelada y vemos que no exista falla.

8. Cubrir interior con tela: Pegamos la tela aterciopelada en el interior de la casa y luego aseguramos con clavos ocultos en las esquinas.

9. Medir esponja: Se mide la esponja según el tamaño final que tiene el interior de la casa, tomando en cuenta el grosor que se necesita.

10. Cortar esponja: Se corta la esponja con mucho cuidado para que entre exactamente al interior de la casita y según el diseño requerido.

11. Medir tela peluche: Medimos la tela de peluche, el triple de lo que necesitamos, para que el cojín que vayamos a hacer sea acogedor y cómodo para la mascota.

12. Cortar tela peluche: Cortamos la tela peluche según el diseño.

13. Cubrir esponja con tela: Se cose la esponja con la tela peluche, según nuestro diseño del cojín.

14. Pegar accesorios: cuerdas de hilo grueso o yute, resortes envueltos de lana y peluche, etc.

Conclusiones

Proponemos un producto innovador, económico y a medida, utilizando cartón prensado como materia prima, por ser resistente y liviano.

Diseñando casas únicas, con mucha creativi-

dad e imaginación, acorde a las necesidades de nuestros clientes, con precios módicos, se logrará posicionar nuestra empresa como líder del rubro en el mercado local.

Bibliografía

- <http://www.protectora-jaca.org/citas.htm>

- <https://www.canvas.net/>

- <http://cai.bc.inter.edu/monografia.pdf>



Ata Sul



INTEGRANTES

Adelaida Marilyn Medina Aruquipa
Jacqueline Limachi Colque

CARRERA

Ingeniería Comercial

ATA SUL es una boutique moderna y atractiva que vende prendas de vestir talla “plus” (talla plus: ropa confeccionada para personas de mayor tamaño), con las últimas tendencias de la moda, a precios accesibles. Los estilos van de lo sofisticado a lo casual.

Ahora describiremos la situación real en la que se encuentra el país y también mostraremos el entorno que vive el sector de nuestra empresa, ATA SUL.

El proyecto se enfocó principalmente en el mercado femenino con sobrepeso, ya que, a través de encuestas realizadas, se evidenció que estas personas no pueden utilizar prendas de vestir conforme a la moda, gustos, comodidades, colores, etc., ya que no se acomodan a su cuerpo.

Así nace ATA SUL, para engalanar a mujeres talla plus que quieren vestir a la moda, de una manera sofisticada y cómoda.

Introduciremos en nuestro país, de esta manera, la moda actual internacional y generaremos nuevos empleos para los bolivianos.

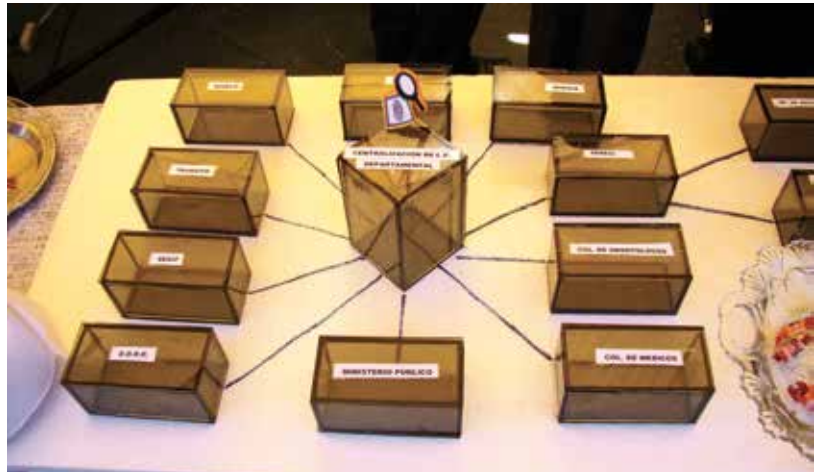
Fundamentos Socio jurídicos para la Creación de la Institución Nacional de Registros Personales

INTEGRANTES

Myung Ha Kim
Lucero Ramírez
Magdalena Chacón
Oscar Nina Fernández
Oscar Nina Tangara

CARRERA

Derecho



Introducción

El presente trabajo de investigación ha sido elaborado teniendo presente que, en la actualidad, se denotan cifras alarmantes de casos en los cuales existe inseguridad y desconfianza en el momento que se obtiene alguna información de identificación personal.

Datos que son imprescindibles para cualquier trámite, procedimiento o investigación, que se requiera para el conocimiento con certeza de la identidad de las personas, que además facilite y permita el descubrimiento de la verdad, entregados a una administración de justicia confiable y a la celebración de contratos, sin susceptibilidades de ser víctima de perjuicios por terceros.

Con la aplicación de la tecnología y sistematización centralizada de los datos de identificación personal, se puede crear una institución acertada cuyo objetivo se refleja en este proyecto.

Investigación

En diferentes casos vemos las desventajas que hay en la administración de justicia, las cuales radican en la falta de un elemento que pueda corroborar o acertar en cuanto a la identificación personal, ya sea en actos investigativos realizados por el Ministerio Público y la Policía Nacional, como en celebraciones de actos y negocios jurídicos, donde la dificultad de encontrar los datos precisos es muy elevada.

Asimismo se conoce que, por desesperación de búsqueda de aquellos datos, las personas se convierten en víctimas de la sociedad, por actos de corrupción, dilaciones, propiciadas por las instituciones, pérdida de tiempo y otros factores.

Objetivo

Proponer la creación de la Institución Nacional de Registros Centralizados de Identificación Personal, que permita la obtención de los datos

personales en el momento oportuno, de manera confiable, sin más dilaciones, que aporte para el descubrimiento de la verdad en los actos investigativos.

Conclusión

El objetivo del proyecto es proponer solución a un problema que se suscita a diario, aplicando el avance tecnológico, ya que actualmente es impensable no contar con un método y sistema de centralización electrónica para el manejo de datos de identificación de personas.

La importancia de la creación de una Institución Nacional de Registros Centralizados de Identificación Personal radica en proporcionar a los ciudadanos la seguridad de obtener sus datos personales de una sola fuente.

Luego de haber estudiado, investigado y analizado las referencias, se hizo una comparación con los sistemas de identificación de otros países, los

que aplican una sistematización electrónica de manera centralizada y obtienen 100% de éxito en ello.

Es necesario, en nuestro país, crear un sistema similar que facilite el desarrollo de toda actividad sujeta y condicionada a los datos de información.

Bibliografía

Herrera Añez, William. Derecho Procesal Penal. Ed. Kipus. 3ra. Edición.

Ossorio Manuel, Diccionario Jurídico, político y social. Ed. Heliasta. Edición 2010.

Ley 018 Ley de Órgano Electoral de 16 de Junio de 2010.

Scheeres Julia, "ID Cards are de Riguer Worldwi-de" Wired News, 25 de septiembre de 2001.



Monitoreo del Sistema de Convertidor con Divisor de Par

INTEGRANTES

Jhasmany Choque Callisaya

Freddy Butrón Fabio

Bernabe Ortuño Bustos

Edwin Butrón Fabio

Juan Jesús Patzi Calderón

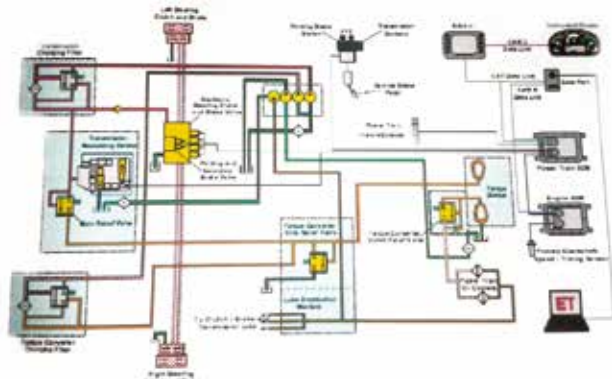
CARRERA

Ingeniería Mecánica

Introducción

Numerosas mejoras han sido implementadas en el tren de potencia para el tractor, éstas incluyen: El impelente del convertidor de torque ha sido rediseñado para proveer más torque al motor. Instalación de los sensores intermedios de velocidad y temperatura de la transmisión. Un nuevo ECM del tipo A4, el cual controla la transmisión, los frenos y la dirección. Una nueva bomba de 4 secciones para el tren de potencia. Un nuevo sistema de monitoreo ADVISOR.

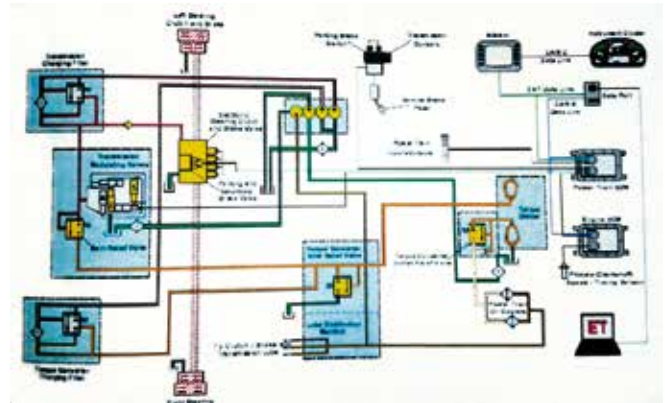
Gráfico 1



Sistema de control electrónico del tren de potencia (Divisor de Par)

La ilustración es un diagrama esquemático simplificado que muestra todos los componentes, hidráulicos y electrónicos, en el sistema del tren de potencia.

Gráfico 2



El Sistema de Control Electrónico del Tren de Potencia consiste en el Módulo de Control Eléctrico (ECM, por sus siglas en inglés) y todas sus entradas y salidas. El ECM del Tren de Potencia y su software considera como información de entrada el sensor de posición del pedal de freno de servicio y controla los componentes de salida del Tren de Potencia, tales como la Válvula de Control Electrónica del embrague de dirección y freno.

El ECM del Tren de Potencia actualizará el Sistema de Visualización y Monitoreo Caterpillar (CMDS, por sus siglas en inglés) si cualquiera de los controles o componentes está funcionando incorrectamente o fuera de sus parámetros de funcionamiento. El consejero (ADVISOR) advertirá al operador o mecánico de la condición anormal.

Sistema de Monitoreo Caterpillar y Visualización con Advisor

El Sistema de Monitoreo para el D10T se ha mejorado para el Sistema de Visualización y Monitoreo Caterpillar con Advisor. Este sistema es de equipamiento estándar para las series "T" de los Tractores de Cadenas. Los componentes principales en el nuevo sistema de monitoreo son: un módulo gráfico de visualización con Advisor y el panel de instrumentos. El primero contiene el ECM del Advisor. El Advisor Caterpillar permite al operador configurar la máquina y la operación que puede ser seleccionada siempre que él así lo requiera.

El Advisor también permite que el mecánico configure funciones de la máquina y ve la información del estado del motor, la transmisión, la dirección y los sistemas de implementos. El mecánico también puede usar el panel del Advisor para realizar calibraciones de la máquina, los controles de implementos, la transmisión, los frenos y el sistema de dirección.

Conclusión

Con la implementación del Sistema de Control y Monitoreo con ADVISOR podemos mejorar la eficiencia de control de operación y rendimiento del equipo.

Este sistema ayuda a identificar la mala operación del equipo y advierte al operador, por medio de su pantalla principal, que cambie el modo de operación.

Toda la operación y almacenamiento de eventos que llevan a un daño en el equipo es almacenada en su memoria, que se puede descargar para una evaluación del equipo; esto se realiza con la herramienta ET Caterpillar, la que nos ayuda en el mantenimiento y administración del equipo.

Bibliografía

- Manual Caterpillar. SIS www.cat.com
- Maquinaria y mecanización. Toomhuk. Tomo 1.
- Manual técnico del automóvil. P. Read y Vc. 2da. Edición.
- Macánica pesada. Dominguez Ferrer. Ed. 2012.



Speed Way

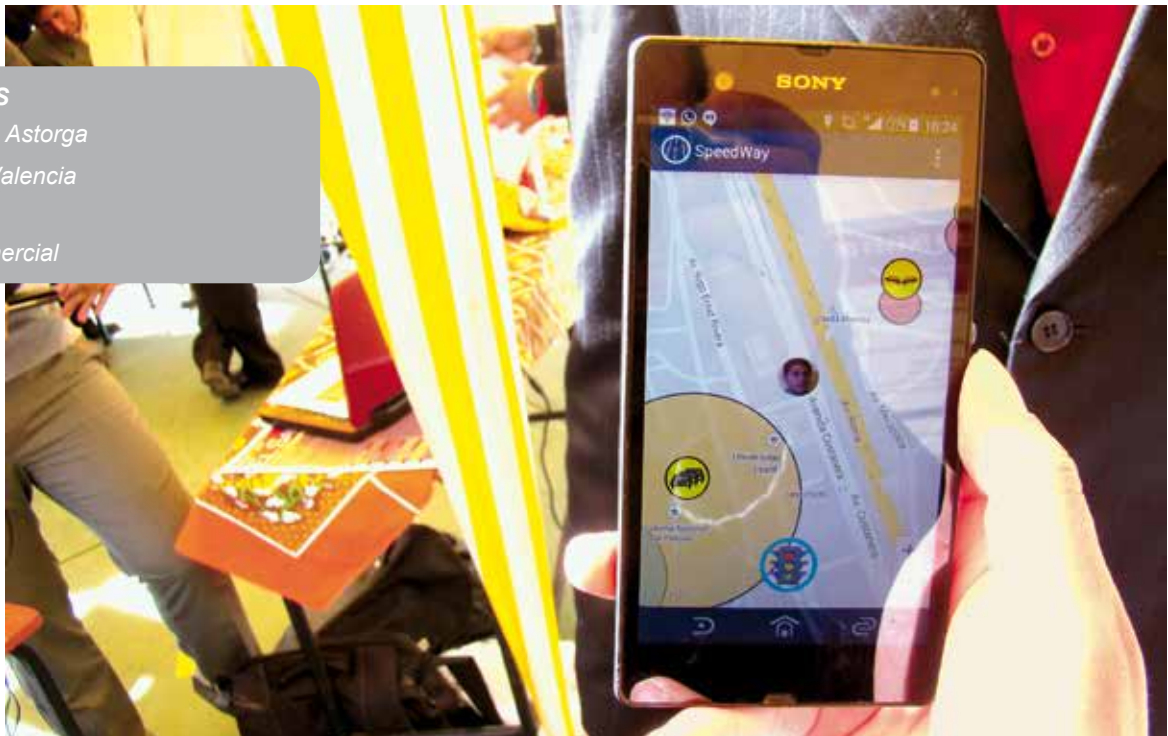
INTEGRANTES

Fernando Trino Astorga

Franz Peláez Valencia

CARRERA

Ingeniería Comercial



¿En qué consiste el emprendimiento?

Consiste en el desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles compatible con el sistema operativo Android, la cual permitirá que todos los usuarios dispongan de información confiable, oportuna y en tiempo real sobre el tráfico vehicular, que es caótico en nuestra ciudad.

¿Cuáles son las fuentes de ingresos?

La aceptación de venta de publicidad dentro de la aplicación, lo cual generará ingresos de 0,1 ctvs de \$us por cada petición que realicen a nuestros servidores (cada que ingresen a la aplicación).

¿Cuál es la inversión a realizar?

Se necesitan USD 3040.- (Tres mil cuarenta Dólares americanos 00/100) para la creación de la aplicación. Están incluidos los costos de mantenimiento, puesta en funcionamiento y publicidad para un año.

¿Cuándo se llegará a punto muerto/break even?

En el 12º mes se llegará al umbral de rentabilidad, con un total de 156.570 usuarios y una

facturación de USD 15.657.- (Quincemil seiscientos cincuentaysiete 00/100 Dólares americanos) anuales.

¿Qué se hará para desarrollar y fidelizar a los clientes?

La aplicación será gratuita para todos los usuarios de un Smartphone. Ésta les brindará información confiable, precisa y oportuna, en tiempo real, sobre rutas que se encuentren intransitables, ya sea por embotellamiento, accidente u otros, como ser un conflicto social, para que los usuarios eviten retrasos, molestias y fatigas por estrés.

La relación con el cliente será mediante las redes sociales (Facebook, twitter, etc.). También, nuestra página web (<http://speedway.byethost9.com/>) a través de la cual podrán brindarnos feedback y sugerencias para mejorar la experiencia.

Comunicación alternativa para Reducir la Mala Alimentación en la Universidad Loyola

INTEGRANTES

Yara Calderón

Morelia Moscoso

Fabrizio Ortiz

Carmen Roca

Celina Silva

Belén Sahanero

CARRERA

Comunicación Social

Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo principal disminuir la mala alimentación a través de una campaña educativa, informando y concientizando a los estudiantes sobre las causas, efectos y consecuencias que ocasiona.

El propósito del proyecto es, fue y será, cambiar la conducta de las personas en función a lo que ingieren y, de esta forma, prevenir enfermedades para que los estudiantes tengan una vida más saludable.

INVESTIGACIÓN

Para la realización del proyecto se investigó diferentes enfermedades y trastornos causados por la mala alimentación y, mediante una encuesta realizada en la Universidad, se comprobó las causas de los malos hábitos alimenticios.

Para transmitir la información necesaria se utilizó la comunicación alternativa, mediante minime-dios, que permite reducir costos y llegar con mayor eficacia a los estudiantes y, de esta forma, influir para lograr un cambio positivo a la hora de comer.

Los medios de comunicación alternativos son un principalísimo embrión de poder popular y, más allá de posibles falencias técnicas y pobreza crónica de recursos, quizá irremediables, dado su misma condición de no integrados, de marginales, en el buen sentido de la palabra, son una



de las más efectivas armas de la democracia de base, de la democracia revolucionaria.

Conclusión

La mayoría de las personas comen menos de 3 veces al día, lo cual va en contra de su salud YA QUE LO RECOMENDABLE ES COMER 5 VECES AL DÍA. Muchos estudiantes, específicamente mujeres, comen menos de 5 veces, esto para bajar de peso, lo cual es contraindicado porque muchas veces causa el efecto contrario: se sube de peso.

Los estudiantes de la comunidad Loyola tienen una mala alimentación. Esta afirmación se comprobó mediante las encuestas realizadas, donde, además, se confirmaron los malos hábitos alimenticios.

Al determinar que en la comunidad Loyola existe mala alimentación, se estableció que es necesario cambiar estos malos hábitos, para el beneficio de la salud de los estudiantes, mediante información sobre las causas, efectos y consecuencias que ocasiona y, de esta manera, prevenir enfermedades silenciosas, trastornos alimenticios y disminuir el consumo de comida chatarra.

El proyecto ha iniciado su ejecución en la Universidad Loyola, pero este tipo de emprendimientos se pueden replicar en diferentes ambientes sociales como: colegios, oficinas, universidades, entre otros.

Ejecutar este tipo de proyectos es económicamente costoso. Para reducir costos y llegar con mayor facilidad a los estudiantes, se utilizó la comunicación alternativa mediante minimedios como: trípticos, periódicos murales, spots propagandísticos y afiches. Este modelo de comunicación, además de reducir costos, es más efectivo, porque es una comunicación interpersonal, cara a cara, por lo tanto se llega con mayor facilidad al público objetivo.

Bibliografía

- Egure J.; Mala alimentación proteica, acalórica. Tesis de Bachiller UPCH. Costa Rica Editorial Ulacit.
- Parapar J.; Cabrera y otros; Influencia de la desnutrición durante la lactancia sobre la dimensión corporal. Rev. Cuba-est. 20:275-289. Sep-dic. 1983.
- Campodónico y colaboradores: Estado de la mala alimentación. Rev. Unos. Lima. Perú, 2000.
- Estudio cualitativo de la nutricionista de es salud 2001.
- Programa "Cuestión de Peso" Bolivia, canal de televisión Red Uno.
- Nutrición en el crecimiento y desarrollo. En: Martínez y Martínez.
- Manuel Uribe hombre más obeso. Edición 2001. México.
- Periódico "El Sauce". Ed. Loyola. Universidad Loyola de Bolivia.



Área de Música

El Huayño



INTEGRANTES

Dioselin Ferrufino

Daniela Vera

Felix Choque

CARRERA

Música

Resumen

El Huayño es un ritmo característico del Altiplano y de los valles bolivianos. Tiene origen prehispánico y es, en la actualidad, uno de los ritmos más importantes del folklore boliviano.

Los instrumentos utilizados siguen siendo los mismos que se usaban en la época colonial, con algunas variaciones. No se puede establecer una forma única puesto que tiene características distintas de acuerdo a la región, la época y el contexto en el que se interpreta. Es, tradicionalmente, acompañado por una coreografía libre que se caracteriza por el coqueteo de una pareja, marcado con un alegre zapateo.

Debido a que no existe una recopilación específica de música boliviana, con el presente trabajo se busca realizar un aporte a su desarrollo mediante un Real Book, realizando una compilación de canciones bolivianas con este ritmo tradicional.

El proceso es el que sigue: se realiza la transcripción melódica y armónica de distintas canciones con este ritmo, que hasta la fecha se conocen, en su mayoría, solamente por tradición oral.

Nuestro propósito es aportar a la elaboración de un legado que comprenda toda referencia teórica (forma musical, ritmo base, historia) de dicho ritmo, para dar a conocer su importancia a estudiantes de música y toda gente interesada en el tema.

Introducción

El Huayño, también conocido como Huaiño o Wayño, podría derivar, etimológicamente, de la palabra quechua “Wañuy”, según Cúneo Vidal, palabra que significa “muerte”.

Antecedentes

El huayño es una danza de raíces indígenas, propia de la región andina de Sudamérica. Durante el período Colonial, era una danza exclusiva del grupo indígena. A lo largo del tiempo esta danza ha subido por todos los estratos sociales, convirtiéndose en característica de la zona altiplánica y de los valles bolivianos.

El huayño tiene origen prehispánico: constituía el entretenimiento preferido de los indígenas en las grandes festividades imperiales. El huayño llegó

a tener gran importancia en el Imperio Incaico, depurándolo en razón de su carácter de danza colectiva y popular, además que fusionaba tres formas artísticas: música, danza y poesía.

Durante el Coloniaje era un baile sólo del grupo indio, mirado despectivamente por los españoles, peninsulares y criollos. Recién a fines del siglo XVIII fue penetrando en las esferas criollas, a través de la adaptación de pasos y figuras.

A mediados del siglo XIX, “el huayño tenía apogeo en las fiestas de las familias más encumbradas de La Paz”, siendo ejecutada la música por indígenas y con instrumentos autóctonos. Según María Eugenia Soux, en el siglo XIX, el huayño constituía, junto a las cuecas y los bailecitos de la tierra, “el vínculo cultural más sólido entre mestizos y criollos”; se bailaba y cantaba indistintamente en las reuniones de ambas clases sociales, acompañado por piano o por conjuntos de cuerdas. Tampoco dejaban de interpretarlo las bandas en las retretas, ya que eran lo que más entusiasmaba al público.

A lo largo del siglo XX, el huayño se introdujo profundamente en la bolivianidad, bailándose donde la gente se reúne para divertirse, como broche de oro de otra danza (generalmente la cueca) y de toda la fiesta en sí.

El huayño actual resulta de la fusión de varios ritmos; sin embargo, no ha perdido el toque característico boliviano, destacando además sus particularidades. José Domingo Cortés, ya en 1875, señalaba que los huayños de cada provincia tienen un aire peculiar que les distingue de otros. Con el paso del tiempo, estas diferencias se han acentuado, dando lugar a singularidades según la región y el contexto en el cual es interpretado.

Música

Los Instrumentos

Los instrumentos musicales originarios con los que se interpretaba, y se sigue interpretando el huayño, eran los aerófonos (sikus, zampoñas o flautas de pan; quena; pinkillo; tarka y anata) y membranófonos (bombo, tambor y caja). En la actualidad, fuera de los instrumentos ya mencionados, se suelen utilizar: el charango, la mandolina, el arpa, el requinto, la bandurria, la guitarra y el violín. En algunas variantes del huayño intervinen bandas típicas, que añaden instrumentos

como las trompetas, el saxofón y el acordeón.

Según los autores peruanos Chalena Vásquez y Abilio Vergara, la característica de la música de la región andina es el “sistema pentatónico”, en función de la escala usada de cinco sonidos (entendida en términos occidentales, estas notas corresponden a la progresión: Do–Re–Mi–Sol–La).

Sin embargo, entre el sistema pentatónico quechua y el heptatónico occidental se han dado ‘préstamos’ o ‘transferencias’, es decir, se ha producido un sistema musical fusionado, empleado en las canciones de la región andina que pueden considerarse ‘mestizas’, como el huayño.

Los mismos autores identifican dos modos generales para las composiciones: a) un modo tritónico mayor, consistente en canciones elaboradas en base a las tres notas de un acorde mayor (ej. Do–Mi–Sol) y b) un modo tetratónico menor, consistente en cuatro notas de un acorde menor, es decir, la tríada fundamental más su séptima (ej. La–Do–Mi–Sol).

La armonía que deriva de estos modos es la de los grados fundamentales: I – IV y V.

Compás y Ritmo

El compás en el que se encuentra esta música es, por lo general, binario (2/4 ó 2/8), aunque en algunos casos se pueden hallar compases ternarios. Existen patrones rítmicos característicos de casi todos los tipos de huayño, a los que se pueden añadir sus variantes:

Forma Musical

Debido a que el Huayño presenta diferentes características, según la región, la época y el contexto en el cual es interpretado, no se puede hablar de una forma musical fija. No obstante, existe una forma general para los huayños andinos: Introducción–A–B–A`–B`; en este caso, las partes A` y B` presentan variaciones en las letras. Los huayños de los valles presentan una forma distinta: Introducción – A–A–B–B.

Danza

En el siglo XVII, dos famosos lingüistas, Ludovico Bertonio (autor de un diccionario de lengua aymara) y Diego González Holguín (estudioso del léxico quechua), ya lo definían como una “danza

o baile”, cuya característica era que se hacía de dos en dos personas, agarrados de las manos. Desde las visiones de estos dos hombres del siglo XVII, podemos deducir que ya se presentaban variantes que singularizaban el huayño de cada región: en lo aymara, los hombres y mujeres solos hacían rueda a una pareja que bailaba al centro; en lo quechua, las parejas ya bailaban interdependientemente. De ahí las diferencias que se perciben ahora entre los huayños de la sierra peruana y los huayños del Altiplano boliviano.

Paredes Candia la clasifica en el grupo de “danzas de pareja suelta interdependiente”, pues si bien al principio la pareja es independiente, luego interactúa con las demás en la coordinación de diversas figuras de baile, estableciendo la relación con el colectivo. Además, por ser ágil y airosa, la califica de “picaresca y apicarada viva”, señalando que, dentro del folklore boliviano, “es una danza mestiza de origen autóctono”.

Coreografía

El hombre ofrece el brazo derecho para invitar a bailar, o pone su pañuelo sobre el hombro de la mujer; luego se efectúa el paseo de las parejas por el recinto; y finalmente el baile, que consiste en un zapateo ágil y vigoroso durante el cual asedia el hombre a la mujer, frente a frente, tocándola con sus hombros al girar, y sólo ocasionalmente enlaza su brazo derecho al izquierdo de su pareja en tanto que ambos evolucionan al ritmo de la música. Sus movimientos son alegres y picarescos.

Vestimenta

Siendo una danza de los nativos indígenas, el danzante varonil utiliza un poncho de la región local. En el Altiplano viene siendo un poncho color café o tierra y con un sombrero blanco. En los valles se usa colores más llamativos y, en lugares más calurosos, ya no se usa ponchos, más bien camisa y pantalón blanco.

En tiempos modernos no hay una vestimenta reglamentaria para este baile. Se lo ve bailado por mujeres de pollera tal como se lo ve bailado por mujeres de falda. En las fiestas de casa es costumbre que el Huayño venga inmediatamente después de la Cueca. En eventos grandes, como La Fiesta de Urkupiña, fraternidades como Los

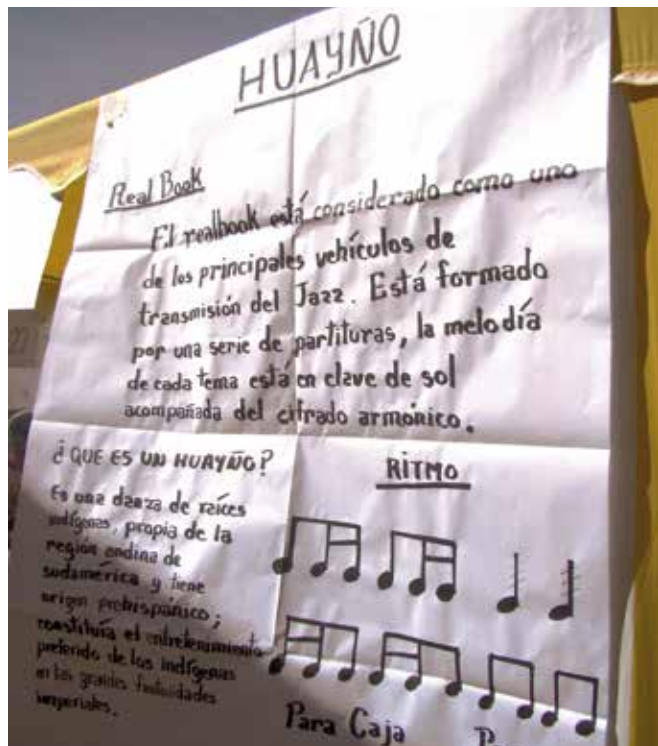
Inti Huayras, Los Antawaras y otros, se visten de ponchos brillosos con decorados de lentejuelas. Las muchachas se visten de mini-polleras, blusas tradicionales y cabello con tullmas (aumentos coloridos en las trenzas).

Conclusión

El huayño es un ritmo de mucha importancia en la música boliviana. Gracias a este proyecto, se ha conseguido que este ritmo tradicional pueda ser conocido e interpretado por músicos profesionales y estudiantes de música a nivel internacional.

Bibliografía

- DÍAZ GAINZA, José. 1996 “Historia Musical de Bolivia”. Editorial América S.R.L, La Paz.
- PAREDES CANDIA, Antonio. 1991. “La danza folclórica en Bolivia”. Librería Editorial Popular, La Paz.
- RAMALLO DÍAZ, Cecilia del Carmen. 2007. “Análisis Musical y especificidades del Huayño de Carnaval”. Museo de Etnografía y Folklore (MUSEF) XXII RAE 2008.
- <http://www.flordelapacho.com/folkloredebolivia/huayno.php>
- <http://historia.ibolivia.net/node/500>



Método para tocar la Escala Mayor de Do en el piano, a dos manos

INTEGRANTE

Pablo Calderón Arianzen

CARRERA

Música



El proyecto tiene como objetivo lograr que una persona, sin ningún conocimiento musical, pueda tocar una Escala de Do mayor en un teclado.

Para lograr este objetivo se tuvo que idear un método fácil, sencillo y que no sea confuso.

Se habilitó un aula, con un teclado, libre para que los estudiantes se sientan cómodos y puedan desenvolverse de manera positiva durante el experimento.

Para el éxito de este método, se tuvo que hacer varias pruebas con estudiantes de la Universidad Loyola que no pertenecen a la Carrera de Música. Tras las pruebas realizadas a los estudiantes, se logró que el método planteado tenga éxito y se pruebe con más estudiantes.

La comprobación de que los estudiantes entendieron y aprendieron fue mediante la práctica de lectura de las notas musicales, en el teclado, en el que pudieron tocar una canción sencilla, utilizando el conocimiento obtenido durante el experimento.

*Un proyecto que se desarrolla con esfuerzo,
y haciendo frente a diversas dificultades, con
el objetivo de llegar a un determinado punto.*

Emprendimientos

Centro Integrado de Experimentación e Investigación “Chicani”

Msc. Ing. Christian Mendizábal
Universidad Loyola, La Paz Bolivia



Centro Integrado de Experimentación e Investigación “Chicani”

La Universidad “Loyola”, a lo largo de sus veinte años de servicio a la comunidad, ha buscado, en forma permanente, estar un paso delante de los cambios que se produzcan en los procesos de enseñanza - aprendizaje y las necesidades de la comunidad en la cual desarrolla sus actividades.

Por ello es que, desde el momento en que genera su Estatuto Orgánico, da alta prioridad a una Educación basada en la Práctica como complementación fundamental a la Teoría. Prueba de ello es la creación de Radio Eco Loyola, periódico El Sauce, la Sala de Juicio Oral, la Sinfonietta Loyola, Taller de Instrumentos Nativos, los laboratorios de Mecánica de Suelos, Resistencia de Materiales, Electrónica, Mecánica, la Clínica Veterinaria y, fundamentalmente, la Granja Experimental de Chicani.

La educación actual demanda que el estudiante obtenga las competencias suficientes para desarrollar sus tareas profesionales de forma eficiente y eficaz. Por ello, surge la necesidad de que los estudiantes se formen en la teoría como en la práctica y cuenten con espacios de experimentación que permitan la investigación y validación de tecnología. Por eso se creó el Centro Integrado de Experimentación e Investigación “Chicani”, que busca complementar la formación académica, recibida en las aulas, con un enfoque práctico, de experimentación, creación y recreación del conocimiento.

Chicani es una excepcional población, a nueve kilómetros de la ciudad de La Paz, que guarda costumbres que se han ido transmitiendo de generación en generación. Es uno de los 22 distritos que dependen de la Sub alcaldía de HAMPATURI y se dedica a la floricultura, agricultura y ganadería, haciendo énfasis en la producción de leche y hortalizas.

El Centro Integrado de Experimentación e Investigación “Chicani” tiene como objetivos:

Desarrollar, en la comunidad universitaria, una cultura crítica e investigativa, que le permita generar y comprobar conocimientos orientados al desarrollo de la ciencia, los saberes, la técnica y la producción y adaptación de tecnologías para la búsqueda de soluciones a problemas de la región y el país.

Propiciar la generación de nuevos conocimientos, la validación en nuestro medio de los adquiridos en otras latitudes y su aplicación en las diferentes disciplinas que forman parte del quehacer de la Institución.

Formar en el educando una actitud racional frente a su desempeño en la sociedad como profesional, por medio de la familiarización

con el método científico, sobre el cual debe fundamentar una actitud crítica permanente, que le permita evaluar y seleccionar los nuevos conocimientos, tecnologías y técnicas que aplicará en el desempeño de su profesión.

En periodo 2006 – 2010 se trazan los lineamientos fundamentales que rigen la investigación en la Universidad Loyola, pasando a depender en forma directa de la Dirección de Investigación y Desarrollo Humano, impulsando el tema de Investigación.

El Centro presta apoyo académico en la parte experimental y de investigación a las Carreras de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería en Producción de Alimentos, Ingeniería de Medio Ambiente y RR.NN., Ingeniería Agronómica e Ingeniería Civil, por ser éstas carreras que permiten desarrollar trabajos en un ambiente como el existente en la actual Granja de “Chicani”.

Se realizan rotaciones, en el área de producción, de los alumnos de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia; las prácticas de las asignaturas de Agronomía; y la Producción de quesos y embutidos por alumnos de Medicina Veterinaria e Ingeniería de Alimentos. Estudiantes de Ingeniería Electrónica y Electromecánica participan en la automatización de algunos procesos productivos.

Actualmente se desarrollan los siguientes módulos:



Producción porcina: dedicado al análisis de transferencia tecnológica de la cadena productiva

de cerdos, mediante el uso adecuado de la infraestructura existente, la propuesta de mejoras con la incorporación de nuevas técnicas para el manejo porcino del proceso de monta, parición, cría, recría y producción de lechones.

Este módulo es un aula permanente de capacitación y demostración de nuevas técnicas de producción, transformación y comercialización de productos derivados, llevándose registros para controlar la productividad de cada cerdo y efectuar una buena selección genética.



Producción de Cuyes: El cuy (cobayo o curí) es un mamífero roedor originario de la zona andina de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El cuy constituye un producto alimenticio de alto valor nutricional que contribuye a la seguridad alimentaria de la población rural de escasos recursos.

Las ventajas de la crianza de cuyes incluyen su calidad de especie herbívora, su ciclo reproductivo corto, la facilidad de adaptación a diferentes ecosistemas y su alimentación versátil que utiliza insumos no competitivos con la alimentación de otros monogástricos.

A través de éste módulo, se busca desarrollar modelos de Producción Más Limpia, recuperación de desechos y producción sustentable, con la aplicación de Buenas Prácticas de Manejo o Manufactura en la crianza de los cuyes.

Invernaderos: Independientemente del origen de una planta, ya sea a partir de una semilla,



de un segmento o por cultivo de tejidos, sus primeros días de vida son los más críticos para su sobrevivencia.

Con el propósito de lograr que un mayor número de plantas sobreviva a esta etapa, se utilizan instalaciones especiales en las que se manejan y proporcionan condiciones ambientales y de crecimiento más favorables para que las nuevas plantas continúen su desarrollo y adquieran la fortaleza necesaria para trasplantarlas al lugar en el cual pasarán el resto de su vida. Por esto, el vivero es fundamental para obtener plantas

saludables, listas para su siembra.

La producción de plantas en viveros permite prevenir y controlar los efectos dañinos de los depredadores y de enfermedades que dañan a las plántulas en su etapa de mayor vulnerabilidad.

El Vivero produce lechuga suiza, lechuga fresca, locotos y rábanos.

Centro de innovación en lácteos: en éste se realizan prácticas de producción de alimentos a partir de la leche.

Bajo un ambiente controlado, se procedió a la industrialización en la producción de alimentos lácteos, teniendo como resultado quesos, yogurt y bebida láctea de diferentes sabores.

Este módulo nace con el propósito de lograr un programa de capacitación para la comunidad universitaria en temas de producción de alimentos, control de calidad e industrialización de los procesos, además de generar un ambiente de experimentación de nuevos sabores.

El Centro Integrado de Experimentación e Investigación "Chicani" es un espacio de creación, investigación e innovación, que nace como soporte a la práctica profesional de los estudiantes en formación.

Este centro, poco a poco, se fue convirtiendo en el espacio adecuado para la realización de experimentos de campo, necesarios para la defensa de una tesis, donde los estudiantes de la universidad tienen, a la mano, la información necesaria para ello.

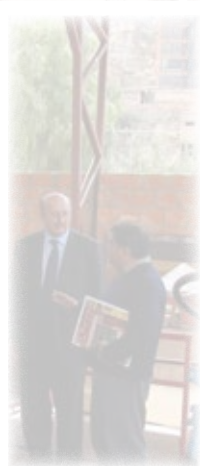


Interacción Social



Cultura y Deportes





20 años



La Paz - Bolivia



UNIVERSIDAD
LOYOLA
DE BOLIVIA

EDITORIAL